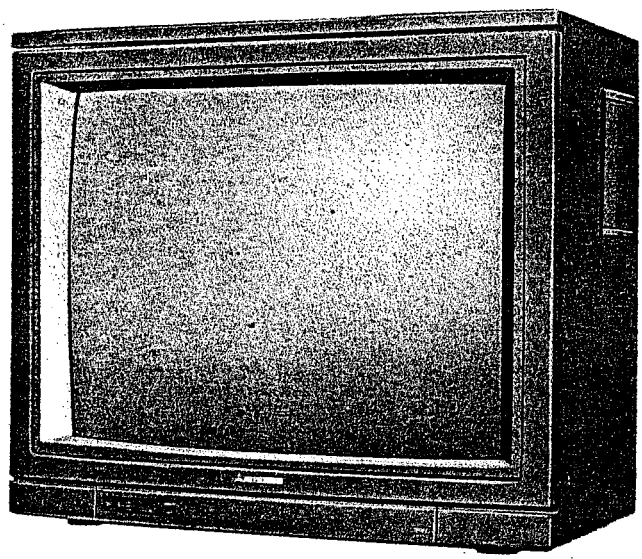
MAY 1990

MITSUBISHI

Service Manual
Handbuch



MODEL
MODELL

CT-3703EST
CT-3703EST(Y)

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE GMBH

GOTHAER STRASSE 8, POSTFACH 1548, D-4030 RATINGEN 1 (WEST), WEST GERMANY
TELEFON (02102) 486-0 TELEX 8 585 078 MED D TELEFAX Gr III (02102) 486-112

ENGLISH

CONTENTS

SAFETY PRECAUTIONS 2
SPECIFICATION 4
CONTROL AND CABINET PARTS 6
REAR VIEW 8
LEAD DRESSING 10
LOCATION OF CONTROLS ON PCB 12
SERVICE ADJUSTMENTS 14
RF AGC (VR1) 14
SUB CONT (VR201) 14
HEIGHT AND LINEARITY (VR401, VR402) 14
HORIZONTAL CENTERING (VR501) 14
V-POSITION (S401) 14
FOCUS 14
DISPLAY POSITION (VR701) 16
TEXT FREE RUN FREQUENCY (VC7701) 16
CHROMA CIRCUITS 16
NTSC CIRCUITS 16
FREE RUN FREQUENCY (VC6A1) 16
PAL CIRCUITS 16
FREE RUN FREQUENCY (VC601) 16
VECTOL (L603, VR601) 16
COLOUR OUTPUT (VR202) 16
SECAM CIRCUITS 18
SECAM BELL FILTER (L604) 18
SECAM IDENTIFICATION (L606) 18
SECAM DEMODULATOR (L607, L608) 18
HORIZONTAL WIDTH AND EAST – WEST PCC (VR5A1, VR5A2, VR5A3) 20
DUAL SOUND CIRCUIT
SOUND DETECTING COIL (L3000, L3001) 22
PILOT SIGNAL DETECTION COIL (L3003) 22
BPF TUNING FREQUENCY (VR3000, VR3001) 22
DETECTION OUTPUT BALANCE (VR3002) 22
CONFIRMATION OF ADJUSTMENT 22
GREY SCALE 24
B4 VOLTAGE (VR951) 24
PURITY AND CONVERGENCE 26
PRELIMINARY ADJUSTMENT 28
REGULAR ADJUSTMENT 30
PICTURE TUBE REPLACEMENT 44
SUGGESTED TOOLS 44
PICTURE TUBE REMOVAL PROCEDURE 46
PICTURE TUBE INSTALLATION PROCEDURE 52
PARTS LIST 54

SAFETY PRECAUTIONS

NOTICE: Observe all cautions and safety related notes located inside the receiver cabinet and on the receiver chassis.

WARNING

1. Operation of these receivers outside the cabinet or with the cover removed, involves a shock hazard from the receiver power supplies. Work on the receiver should not be attempted by anyone who is not throughly familiar with precautions necessary when working on high voltage equipment.
2. Do not install, remove or handle the picture tube in any manner unless shatter-proof goggles are worn. People not so equipped should be kept away while the picture tube is being handled. Keep the picture tube away from the body while handling.
3. When service is required, observe the original lead dressing. Extra precaution should be given to ensure correct lead dressing in the high voltage area. Where a short-circuit has occurred, replace those components that indicate evidence of overheating.

LEAKAGE CURRENT COLD CHECK

Before returning the receiver to the customer, it is recommended that the leakage current be measured according to the following methods.

With the AC plug removed from the 220V AC source, place a jumper across the two AC plug prongs. Turn the receiver AC switch on. Using an OHM-METER, connect one lead to the jumpered AC plug and touch the other lead to each exposed metal part (screwheads, etc.), particularly any exposed metal part having a return path to the chassis. Exposed metal parts having a return path to the chassis should have a minimum resistance reading of 1 megohm. Any resistance below this value indicates an abnormality which requires corrective action.

GERMAN

INHALT

SICHERHEITSHINWEISE 3
TECHNISCHE DATEN 5
FRONT MIT BEDIENUNGSEINHEIT 7
RÜCKSEITE 9
LEITUNGSFÜHRUNG 10
LAGEPLAN DER REGLER AUF DER LEITERPLATTE 12
ABGLEICHANWEISUNG 15
VERZÖGERTE REGELUNG AGC (VR1) 15
KONTRAST – VORREGLER (VR201) 15
BILDHÖHE UND LINEARITÄT (VR402, VR401) 15
HORIZONTAL – PHASE (VR501) 15
V-POSITION (S401) 15
FOKUS 15
POSITIONSEINSTELLUNG DER ANZEIGE (VR701) 17
TEXT – FREILAUFFREQUENZ – EINSTELLUNG (VC7701) 17
FARBKREIS 17
NTSC SIGNALKREIS 17
FREILAUFABGLEICH DER REFERENZFREQUENZ (VC6A1) 17
PAL SIGNALKREIS 17
FREILAUFABGLEICH DER REFERENZFREQUENZ (VC601) 17
VEKTOR ABGLEICH (L603, VR601) 17
FARBAUSGANG (VR202) 17
SECAM SIGNALKREIS 19
SECAM GLOCKENFILTER (L604) 19
SECAM IDENTIFICATION (L606) 19
DEMODULATOR – VEKTOR FUR DES SECAM (L607, L608) 19
HORIZONTALE BREITE UND OST – WEST ABLENKUNG (VR5A1, VR5A2, VR5A3) 21
ZWEITON SIGNAL KREIS 23
TON – DETECTOR – ABGLEICH (L3000, L3001) 23
PILOT – DETECTOR – KREIS – ABGLEICH (L3003) 23
BPF TUNING – FREQUENZ (VR3000, VR3001) 23
DETECTOR BALANCE (VR3002) 23
KONTROLLE DER EINSTELLUNGEN 23
GRAUABGLEICH 25
B4 SPANNUNG (VR951) 25
FARBREINHEIT UND KONVERGENZ 27
VOREINS TELLUNGEN 29
NORMALE EINSTELLUNG 31
AUSWECHSEN DER BILDRÖHRE 45
MILFSWERKZEUGE 45
BILDRÖHRENAUSBAUANLEITUNG 47
BILRÖHRENEINBAUANLEITUNG 53
TEILE LIST 54

SICHERHEITSHINWEISE

Achtung: Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die im Gehäuse und auf dem Gerät und Gerätechassis angebracht sind.

Warnung

1. Die Inbetriebnahme dieses Gerätes mit abgenommener Rückwand oder herausgenommenem Chassis ist wegen der Gefahr von gesundheitsgefährdenden elektrischen Schlägen ausschließlich, im Umgang mit elektrischer Hochspannung, vertrautem und ausgebildetem Fachpersonal vorbehalten.
2. Der Ein/Ausbau der Bildröhre, sowie der Umgang mit der Bildröhre dürfen nur vorgenommen werden unter Benutzung der vorgeschriebenen Schutzkleidung und Splitterschutzbrille.
   Personen ohne diesen Schutz sollten bei Arbeiten an oder mit der Bildröhre ferngehalten werden. Bei Arbeiten an oder mit der Bildröhre ist diese möglichst weit vom Körper entfernt zu halten.
3. Im Servicefalle sind die Leitungen auf ihre original Verlegung und Positionierung zu prüfen, ins besondere die Leitungen in der Nähe des Hochspannungsteiles. Im Falle eines Kurzschlusses sind alle Bauteile zu ersetzen, die eine frühere Überhitzung erkennen lassen.

Fehlerstromprüfung, im vom Netz getrennten Zustand.

Nach jeder Reparatur sollten Fehlerströme nach folgender Methode gemessen werden.

Der Netzstecker ist von der Netzversorgung zu trennen, beide Kontakte des Netzsteckers sind mit einer Kurzschlußleitung zu verbinden. Netzschalter in Stellung "Ein-geschaltet".

Ein Ohmmeter ist mit der Kurzschlußleitung des Netzsteckers zu verbinden. Danach sind alle von außen berührbaren leitenden und Metallteile wie z.B.: Buchsen, Griffstücke, Metallgehäuse, Schraubenköpfe, Metallblenden, Reglerachsen, auf ihren Widerstandswert zum Netzstecker hin zu untersuchen.

Sollte der festgestellte Widerstandswert Kleiner als 1 Megaohm sein, so liegt ein Fehler vor, der die Gerätesicherheit beeinträchtigt und in jedem Falle beseitigt werden muß.

ENGLISH

SPECIFICATIONS

Reception System CCIR-B & G
Colour System PAL, SECAM
3.58 NTSC
4.43 NTSC

Channels

	<CT-3703EST>	<CT-3703EST(Y)>
VHF	2~4, S1'~S3' 5~12, S1~S41	A~H H1~H2, S1~S20
UHF	21~69	21~69

Mains Input AC220V 50Hz
Aerial Input 75Ω
Intermediate Frequency Video 38.9MHz
Sound 33.4MHz, 33.16MHz
Colour 34.47MHz
Intercarrier Frequency 5.5MHz/5.74MHz
Audio Output 20W+20W (30W+30W Music Power)
Speaker 4"(10cm)×6"(15cm) Oval type 2 pcs
2"(5cm)×3-17/32"(9cm) Oval type 2 pcs
Chassis EURO 8
Picture Tube M89JZ11X 37" 110° Deflection
Semiconductors

	<CT-3703EST>	<CT-3703EST(Y)>
Integrated Circuit	31	31
Transistors	108	108
Diodes	129	128
Positive Thermistor	2	2

Cabinet Dimensions 36-21/32"(W)×30-13/32"(H)×23-21/32"(D)
931mm 773mm 601mm
Weight 96 kg (211.6 lbs)

Special Features

- 40 Programme Selection and Channel Position Number, or Name Display System
- Push Button Voltage Synthesizer Tuning System with Automatic Fine Tuning Function
- TV/VTR Common use Remote Control Hand Unit
- Infra-red 40 Programme Direct Access and Multifunction Remote Control System
- 90/60/30 minutes Selectable OFF TIMER
- On-Screen Indications as follows:
  - Programme Name, AV1, AV2, Optimum, Colour, Picture, Brightness, Bass, Treble, Balance, wide, Off-Timer (Remaining Time), Volume, Sound Mute, Stereo, Dual mode — With Tuning Switch OFF
  - Channel Position Number, Programme Name, (Presetable), AFT Status, Rough Tuning Indication — With Tuning Switch ON
- Last Programme, Volume, Analogue controls and Power On/Off Memory
- AV Input/Output and RGB Input Facility with Peri-TV Connector
- Y/C, Audio Input for S-VHS VTR.
- Spatial Sound Function
- Teletext Reception
- Automatic switch off after 30 minutes of no reception
- 110° Deflection Picture Tube with Dynamic Beam Focus System with TINT Glass.
- PAL, SECAM, 3.58 NTSC and 4.43 NTSC (NTSC via Video in only), Multi Colour System with CTI (Colour Transient Improvement)
- Facility for external loudspeakers (6Ω) for 20W+20W Stereo Sound System (30W+30W Music Power)
- A Red LED Standby and On Indicator and 3 Green LED's for AV1/AV2/S-VIDEO Indication.
- Video/Audio Input/Output Facility via Twin Peri-TV connectors (SCART1, 2), and RGB input Facility (via SCART1 only)
- Sourround System with external loudspeakers. (INT side for EXT.SP Switch, only Stereo Sound)

TECHNISCHE DATEN

Empfangssystem CCIR-B/G
PAL, SECAM
3,58 NTSC
4,43 NTSC

Kanäl

	<CT-3703EST>	<CT-3703EST(Y)>
VHF	2~4, S1'~S3' 5~12, S1~S41	A~H H1~H2, S1~S20
UHF	21~69	21~69

Netzeingang AC220V, 50Hz Wechselstrom

Antennenanschluß 75Ω

Zwischenfrequenz
Video 38,9MHz
Sound 33,4MHz, 31,16MHz
Colour 34,47MHz

Ton-ZF 5,5MHz/5,74MHz

Tonteil 20W+20W (30W+30W Music Power)

Lautsprecher
4"(7cm)×6"(15cm)
Ovalet Typ 2 pcs
2"(5cm)×3-17/32"(9cm)
Ovalet Typ 2 pcs

Chassis EURO 8

Bildröhre M89JZM11X 37" 110° Ablenkung

Halbleiter

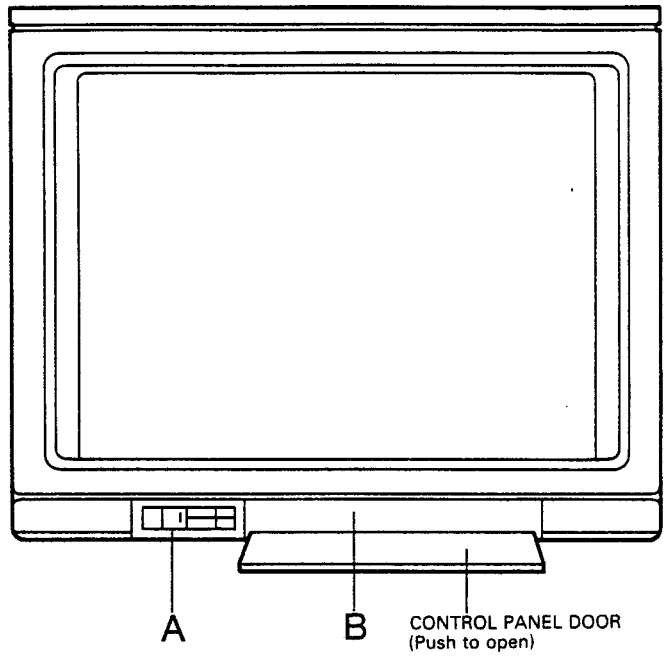
	<CT-3703EST>	<CT-3703EST(Y)>
Integrierte/ Schaltungen	31	31
Transistoren	108	108
Dioden	129	128
Positive thermistor	2	2

Gehäuseabmessungen 36-21/32"(W)×30-13/32"(H)×23-21/32"(D)
931mm 773mm 601mm

Gewicht 96kg (211,6 lbs)

Elektronische Merkmale

- 40 Programmspeicher mit Kanalnummern-oder Programmnamen-Anzeige.
- Synthesizer-Tuner-Abstimmung über Drucktasten, automatische Feinabstimmung.
- Fernbedienung für Fernseh und Video.
- JNFRA-ROT FERNBEDIENUNG mit DIREKTANWAHL für 40 PROGRAMME und MEHRFACHFUNKTIONSTASTEN.
- Abschaltautomatik für 90/60/30 Minuten.
- Bildschirmanzeige für folgende Funktionen:
  Programmname, AV1, AV2, Optimum, Farbe, Kontrast, Helligkeit Abschaltzeit mit Restlaufzeit, Lautstärke, Ton-Stumm, Tiefen, Höhen, Balance, Basisbreite, Stereo und Zweikanal Ton — bei ausgeschaltetem Abstimmschalter
  Kanal-Position, Kanalzahl, Programmname (wählbar), AFT, Abstimmanzeige — bei eingeschaltetem Abstimmschalter
- EIN/AUS-SPEICHER der letzten Einstellung für Programm, Lautstärke und analoge Kontrollfunktionen.
- Euro-AV-Anschluß. AV EIN/AUS und RGB EIN
- PAL/SECAM mit CTI (Flankenversteilerung).
- Videotext.
- Sonderkanäle.
- Y/C-und Audio-Eingänge für S-VHS Rekorder
- Automatisches Ausschalten nach 30 min, wenn Kein senclorsignal empfangen wird.
- 110° Ablenkung mit Hi-Bi Potentiales Schärfe System, Black Matrix mit nichtreflektierendem Bildschirm.
- PAL, SECAM, NTSC 3,58 und NTSC 4,43 (NTSC nur über Videoanschluß), Multi Farbsystem mit CTI (Farbkorrektur)
- Anschlußmöglichkeiten für Außenlautsprecher (6Ω), 2×20W Stereo Ton System (2×30W Musikleistung).
- Bildröhre mit 110° Ablenkung, dynamisches Strablsfrom-Schärfen-System, getöntes Glas
- Eine rote LED-Anzeige für Standby und drie Grüne hür AV1/AV2/S-VHS.
- VIDEO/AUDIO EIN/AUS über zwei EURO AV-Anschlüsse und RGB-EINGANG über einen EURO AV-ANSCHLUß.
- SOURROUND-TON mit externen Lautsprechern (Umschaltung extern/intern über Schalter INT nur normal Stereo)



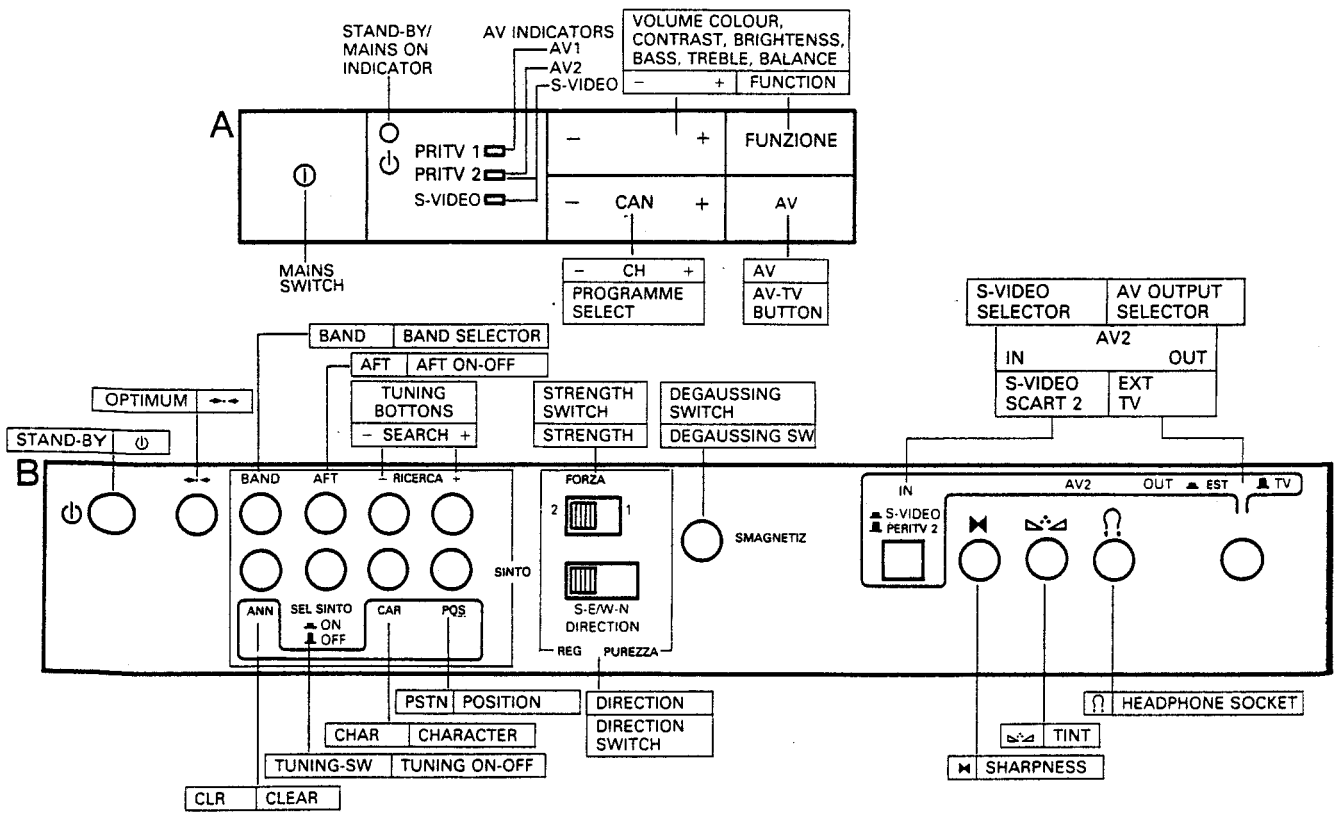
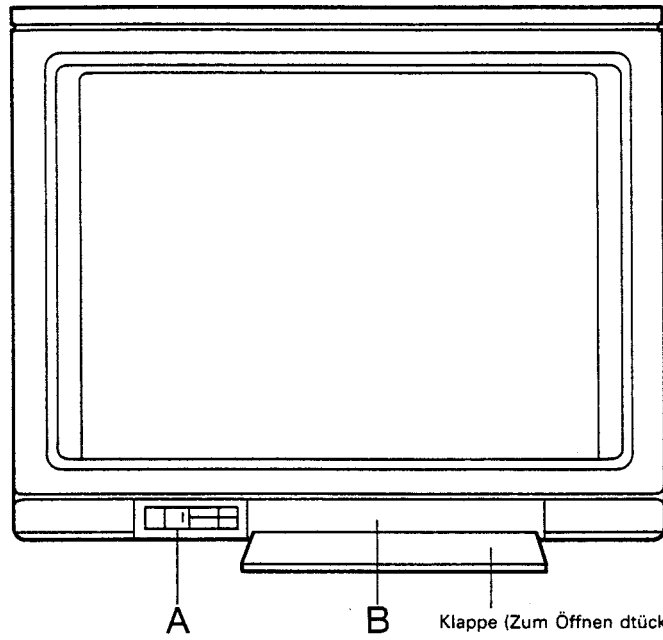


Fig. 1. Control and Cabinet Parts



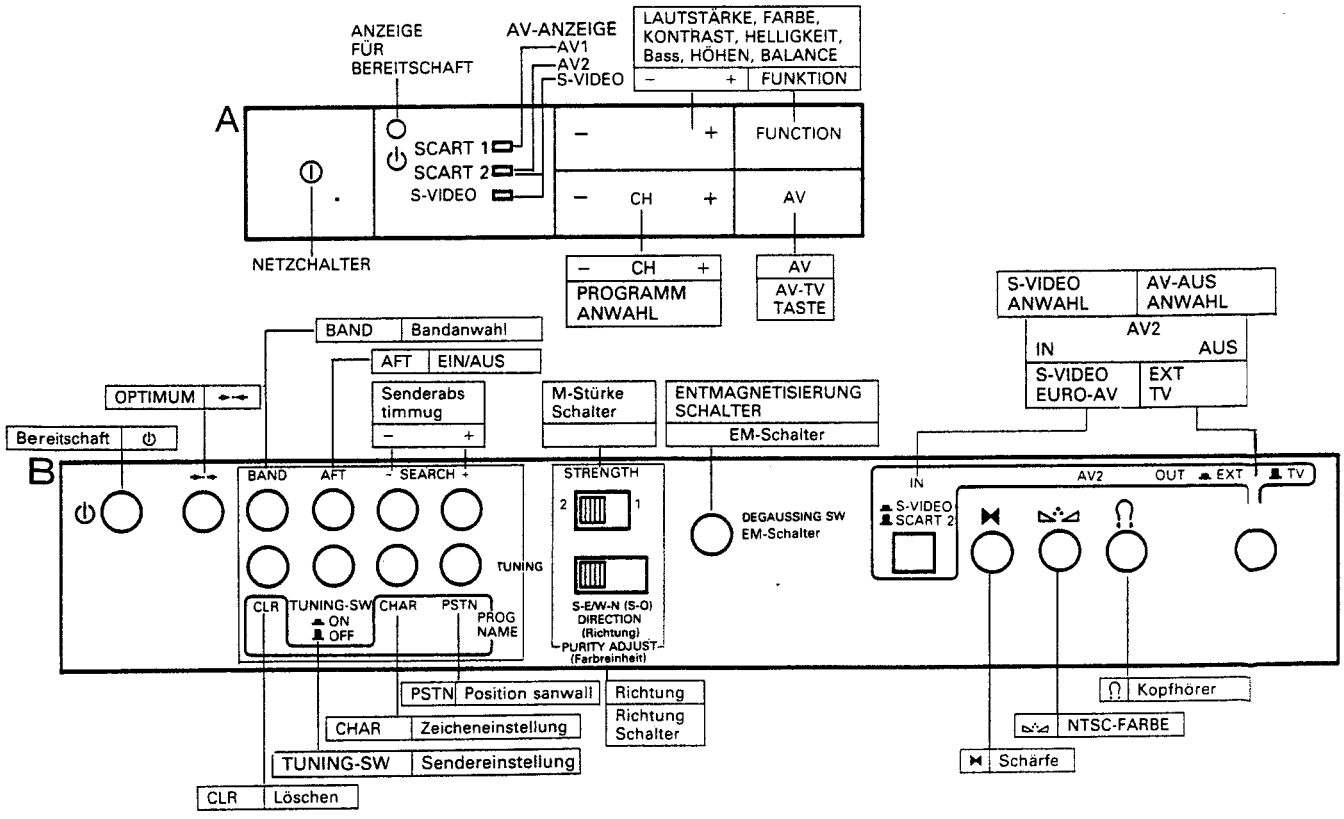
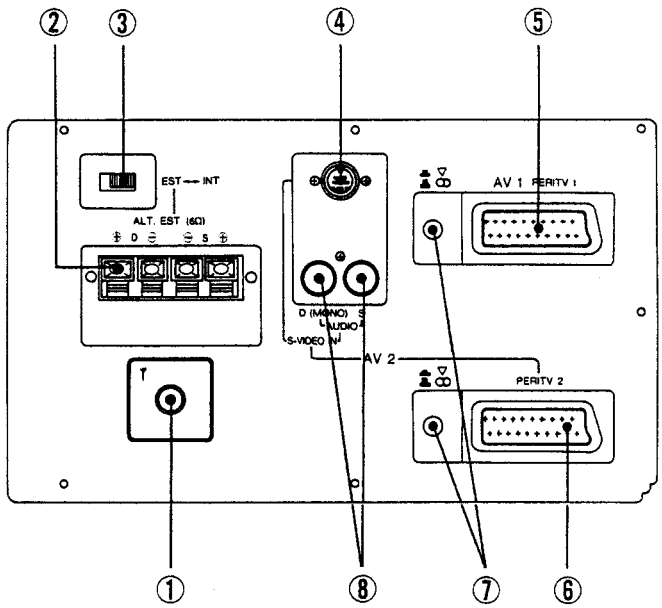


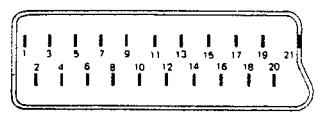
Abb. 1. Front mit Bedienungseinheit

CONNECTORS



① AERIAL SOCKET
② EXTERNAL LOUDSPEAKER CONNECTOR
③ EXTERNAL/INTERNAL SPEAKER SWITCH
④ S-VIDEO INPUT CONNECTOR
⑤ AV1 SCART SOCKET
⑥ AV2 SCART SOCKET
⑦ STEREO/MONO SWITCH
⑧ S-VIDEO AUDIO INPUTS

SCART SOCKET CONNECTIONS

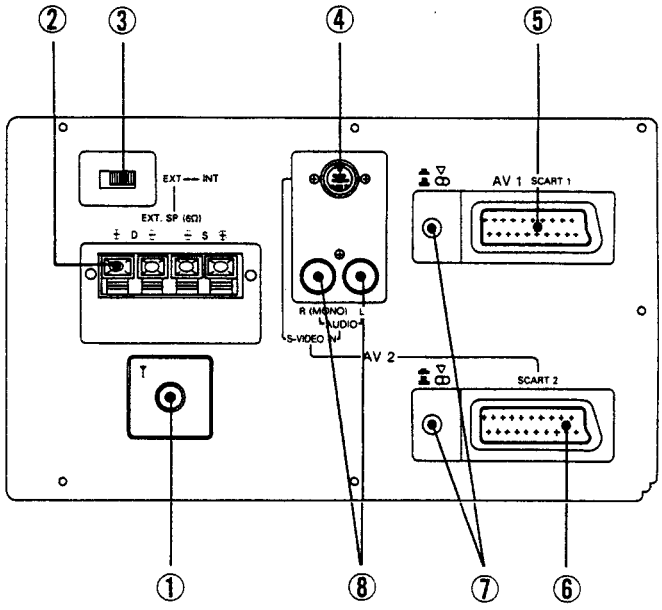


MODE / PIN	AV1	AV2
1	AUDIO OUT R	
2	AUDIO IN R	
3	AUDIO OUT L	
4	AUDIO EARTH	
5	BLUE EARTH	NOT CONNECTED
6	AUDIO IN L	
7	BLUE IN	NOT CONNECTED
8	FUNCTION SWITCH	
9	GREEN EARTH	NOT CONNECTED
10	NOT CONNECTED	
11	GREEN IN	NOT CONNECTED

MODE / PIN	AV1	AV2
12	NOT CONNECTED	
13	RED EARTH	NOT CONNECTED
14	BLANKING EARTH	NOT CONNECTED
15	RED IN	NOT CONNECTED
16	RGB STATUS (BLANKING)	NOT CONNECTED
17	VIDEO EARTH	
18	VIDEO IN EARTH	
19	VIDEO OUT	
20	VIDEO IN	
21	SOCKET EARTH	

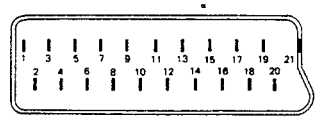
Fig. 2. Rear View

EINGÄNGE, STECKERBUCHSEN UND SCHALTER



Bedeutung der Ziffern:
① Antenneneingang
② Außenlautsprecher-Anschluß
③ Lautsprecherumschaltung (EXTERN/INTERN)
④ S-Y/C Videoeingang
⑤ AV1 SCART-Anschluß
⑥ AV2 SCART-Anschluß
⑦ Stero/Mono-Umschalter
⑧ S-Y/C Audioeingänge für Stereoton

DIE BELEGUNG DER SCART—BUCHSE AM EMPFÄNGER

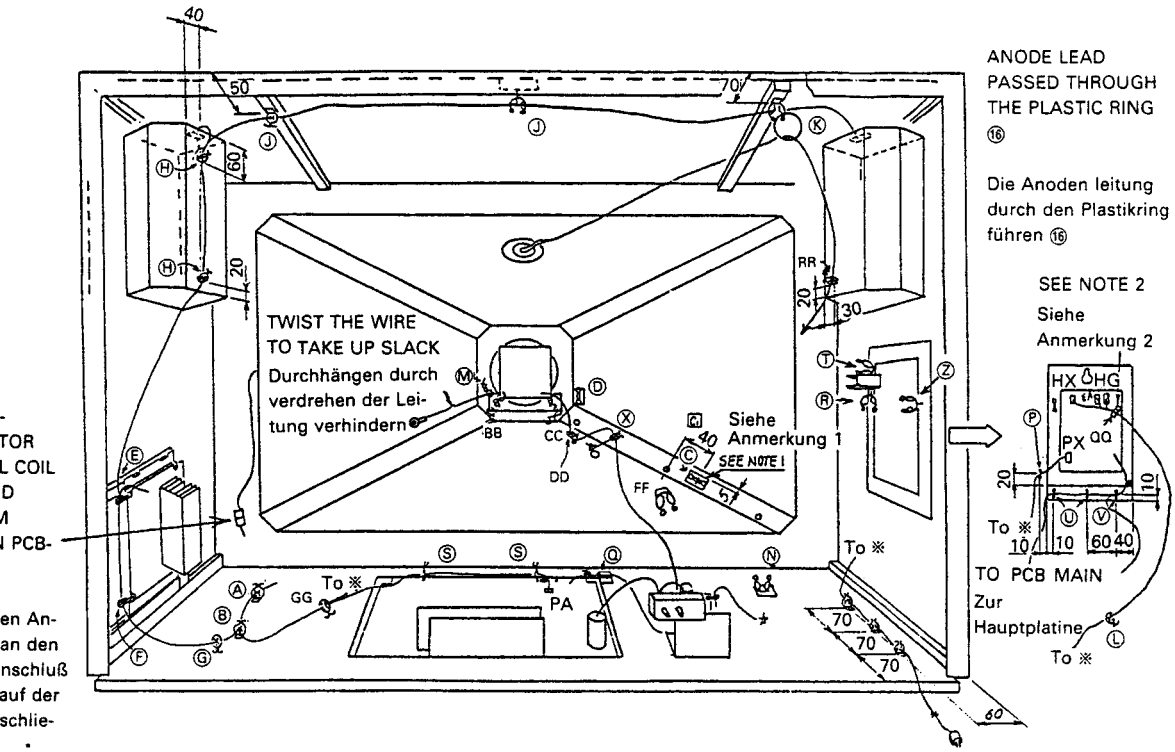


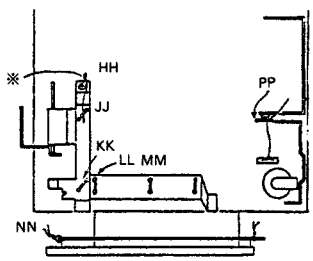
Anschluß Pin	AV1	AV2
1	Audio-Ausgang Rechts	
2	Audio-Eingang Rechts	
3	Audio-Ausgang Links	
4	Audio-Erde	
5	Blau-Erde	Frei
6	Audio-Eingang Links	
7	Blau-Eingang	Frei
8	Schaltspannung	
9	Grün-Erde	Frei
10	Frei	
11	Grün-Eingang	Frei

Anschluß Pin	AV1	AV2
12	Frei	
13	Rot-Erde	Frei
14	SYNC-Erde	Frei
15	Rot-Eingang	Frei
16	RGB-SYNC	Frei
17	Video-Erde	
18	Video-Eingang-Erde	
19	Video-Ausgang	
20	Video-Eingang	
21	Buchse-Erde	

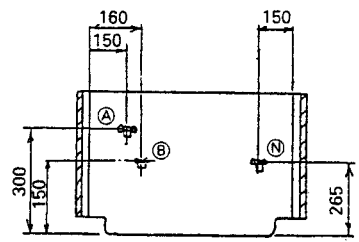
Abb. 2. Rückseite

ENGLISH
GERMAN





※ SEE NOTE 3
Siehe Anmerkung 3



NOTE 1 CLAMPER © ON SHIELD-COVER
CLAMPER 'C' IS TO BE POSITIONED 40mm$^{+20}_{0}$ FROM THE SECOND RIVET DOWN ON THE SHIELD COVER. POSITION THE CLAMPER SO THAT LEADS UZ, CX, DC, EC & PO CANNOT TOUCH ANY OF THE LEADS CONNECTED TO THE FLY-BACK TRANSFORMER.

NOTE 2 CLAMPERS ⑳ Ⓡ and Ⓩ CLAMP LEADS SO THAT LEAD HX IS KEPT TAUT ENOUGH TO STOP IT FROM TOUCHING Q5000 & Q5001.

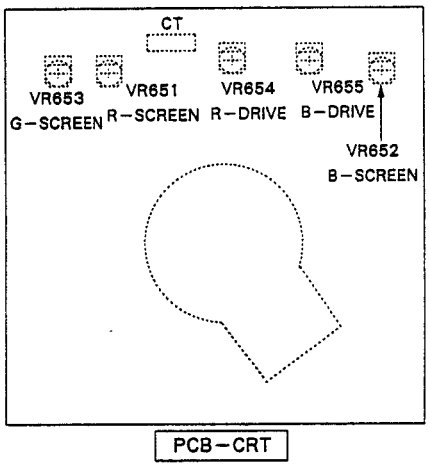
NOTE 3-LEAD DY
LEAD DY IS TO BE CLAMPED AWAY FROM THE F.B.T.

Anmerkung:
1. Klemme © an der Abschirmung
Die Klemme © sollte ca 40mm$^{+20}_{0}$ von der zweiten Niete an der Unterseiteder der Abschirmung befestigt werden. Die Klemme so be festigen, dus Keine der leitungen UZ, CX, DC, EC +PO mit der Verbindung des Zeilen transformatois in Beruhrung Kommt.
2. Klemme QQ, R und Z
Die Leitungen so befestigen, das die Leitung HX nicht an den Transistoren Q5000 und Q5001 an liegen.
3. Leitung DY
Die Leitung DY weitgenug vom Transformator befestigen.

Fig. 3. Lead Dressing
Abb. 3. Leitungsführung

MARK PUNKE	LEADS TO BE CLAMPED BEFESTIGUNG DER LEITUNGEN	REMARKS BEMERKUNG
A	ALL LEADS FROM F.P. LEFT SIDE/ALLE LEITUNGEN VON F.P. LINKSSEITIG	
B	A + F, SF1, RP, PA, SQ	
C	UZ, CX, DC, EC	
D	DY	
E	RP, SQ, SP/SP1, SX, SY, XG, YG	
F	RP, SQ, PA, SF1, SP/SP1, SX, SY, XG, YG	
G	RP, SQ, PA, SF1, SP/SP1, SX, SY, XG, YG	
H	YG, SY, XG, SX	
J	YG, SY	
K	RING THAT IS PASSED THROUGH ANODE LEADE/ANODENLEITUNG YG, SY DURCH DEN RING FÜHREN, YG, SY	
L	HG, EA, DF, HX	
M	ONE OF THE SA LEADS WHICH IS ATTACHED TO THE SHIELD COVER/EINE DER SA LEITUNGEN DIE MIT DER ABSCHIRMUNG VERBUNDEN IST.	
N	PF, Py, PZ	
P	PX	
Q	PL	
R	EC, HX, UZ, DC, CX	
T	DC, UZ, CX	
U	PL, PH, PC, PZ, PF, PY	
V	PL, PH, PC, PZ, PF, PY, TERMINAL – LEAD/LEITUNGSANSCHLUß	
W	PX	
S	PA	
Z	HG, EA, DF, HX	
BB	MS, SA (2 LEADS/2 LEITULINGEN)	
CC	MV, SV, EE	
DD	F1, F2, SB, SG	
FF	CX, UZ	
GG	TC, EV, KM, SJ, SH, RH, SM, SX, SY, RP, LD2, RS, SQ, PA	
HH	TC, EV, KM, RH, RS, SS, SM, SQ, SF1, RP, ND, LD2, SX, SY, EN1	
JJ	TC, EV, AO, AG, SQ, RP, SF1, LD2	
KK	TC, EV, SQ, LD2	
LL	TC	
MM	TC	
PP	DY	
QQ	EA, HG, DF	
NN	EV, SQ, LD2	
S	XG, YG, SX, SY, RP, SF1, PA, SQ, SP	
RR	ANODE LEAD/ANODENLEITUNG	

ENGLISH
GERMAN



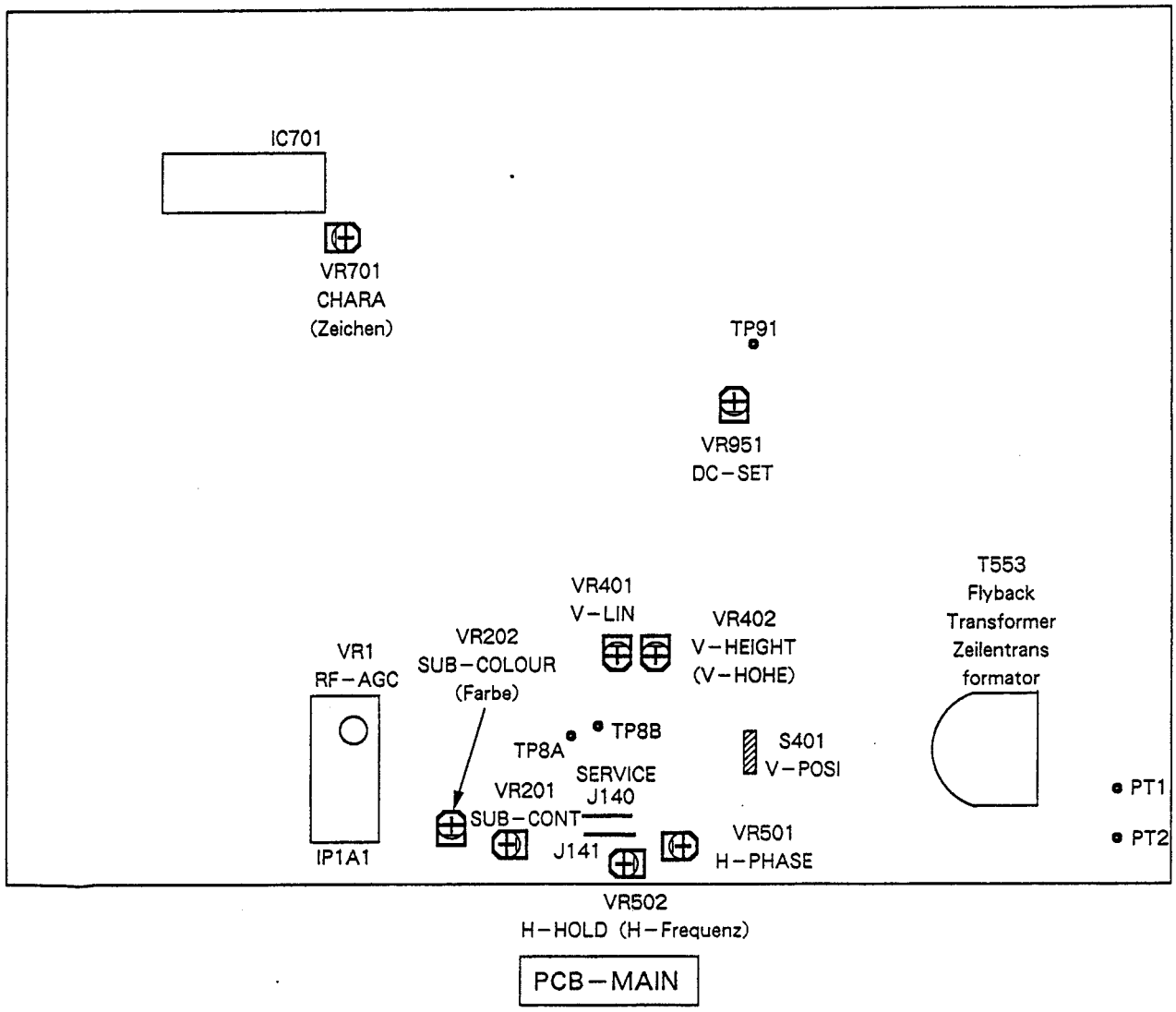
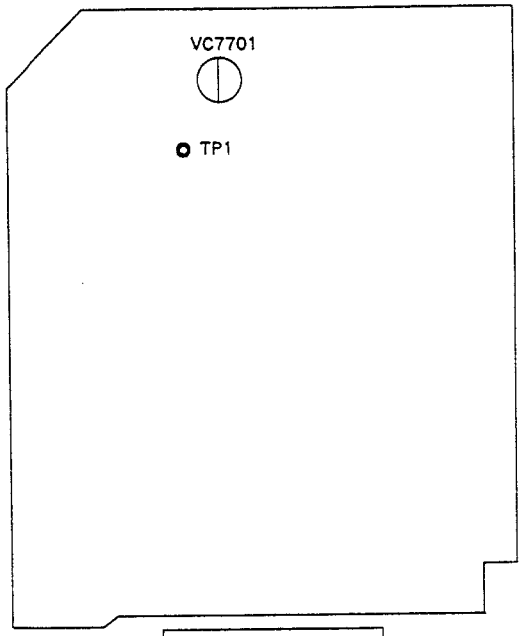
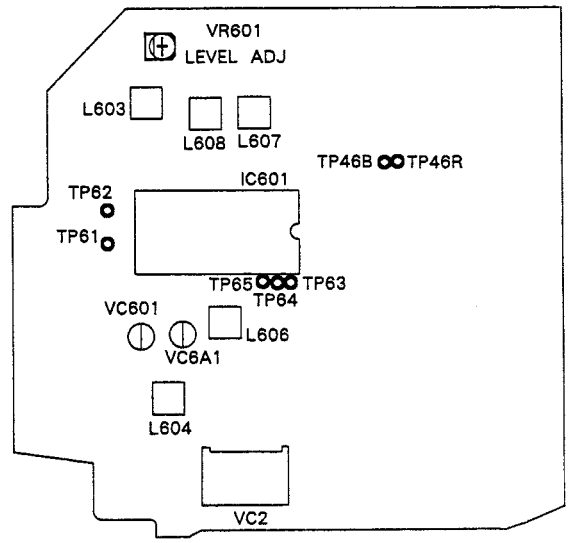


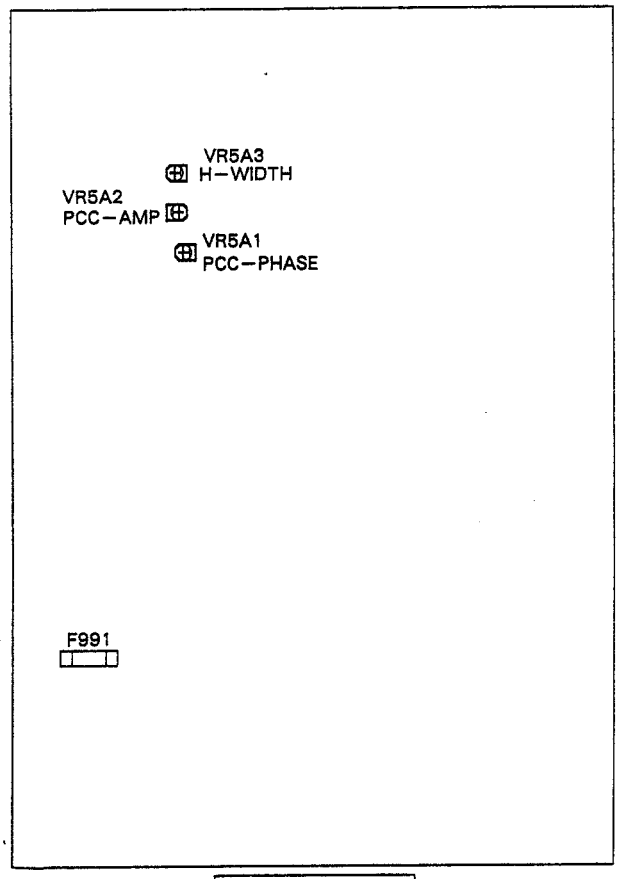
Fig. 4. Location of Controls on PCB
Abb. 4. Lageplan der Regler auf der Leiterplatte



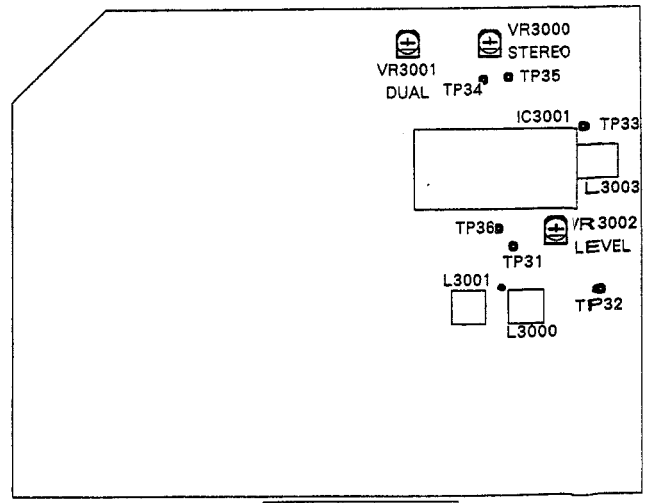
PCB－FASTEXT



PCB－VC／RGB－CTI



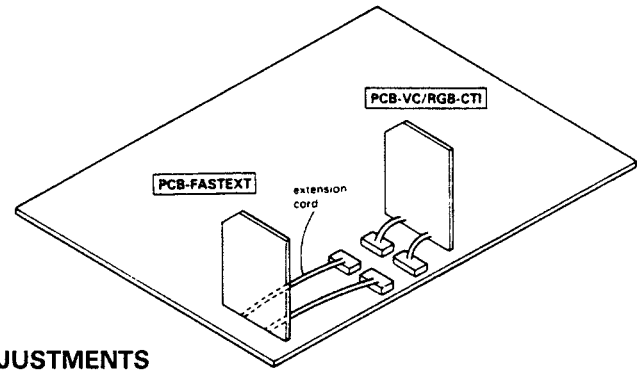
PCB－DEFL－SUB



PCB－SOUND

CHECK OF PCB-FASTEXT AND ADJUSTMENT OF PCB-VC/RGB-CTI

- Check the PCB-FASTEXT by drawing it out with the extension cord. (parts No. 859C343080)
- Adjust the PCB-VC/RGB-CTI by drawing out with the extension cord. (Parts No. 859C343080)



SERVICE ADJUSTMENTS

RF AGC (VR1)

(1) Turn AFT on.
(2) Set channel selector to a channel where cross-modulation or overload exists.
(3) Turn RF AGC control VR1 in VIF-pack slowly counterclockwise until the noise disappears.
(4) Check all channels available and make sure no noise or cross-modulation is observed.

SUB CONT (VR201)

(1) Tune receiver into G-card signal.
(2) Set SHARPNESS control at click-stop position and press "OPTIMUM" button.
Set COLOUR control to minimum position.
(3) Make sure dark and blue points does not brighten.
(4) Finely adjust CRT-BIAS (SCREEN) control on flyback transformer so that blue bar does not brighten and red bar is at normal condition.
(5) Reset G-card signal change to colour bar signal.
(6) Connect a DC ammeter with 3mA full scale between the testpoint PT1(+) and PT2(−).
(7) Adjust SUB CONT control VR201 for beam current of 1500±20μA on the meter.

HEIGHT AND LINEARITY (VR402, VR401)

Make sure the AC power supply voltage is at the specified value (220V).

(1) Tune receiver into a programme.
(2) Adjust HEIGHT control VR402 for approx 90% vertical size of raster.
(3) Adjust V. LIN control VR401 for symmetry of vertical linearity.
(4) Set SHARPNESS control at click-stop position and press "OPTIMUM" button.
(5) Adjust HEIGHT control VR402 for normal vertical size.
(6) Repeat steps above, if necessary.

HORIZONTAL FREQ CONTROL (VR502)

If there is difficulty in maintaining horizontal sync, adjust VR502.

(1) Tune receiver into a programme.
(2) Short circuit the test points TP8A and TP8B.
(3) Adjust H-HOLD control VR502 for near synchronization.
(4) Remove the shorting lead from TP8A and TP8B.

HORIZONTAL CENTERING (VR501)

(1) Tune receiver into a programme.
(2) Adjust H-HOLD control VR502 as described above.
(3) Adjust H-PHASE control VR501 to centre the picture.

V-POSITION (S401)

(1) Tune receiver into a programme.
(2) Set V-POSITION switch S401 for optimum raster position.

FOCUS

(1) Tune receive into a H-character (INTENSITY-"H") signal or monochrome programme.
(2) Observing around the vertical line, adjust FOCUS-2 control for beat overall focus.
(3) Observing the horizontal line, adjust FOCUS-1 control for beat overall focus.
(4) Observing around the vertical line, adjust FOCUS-2 control for best overall focus.
(5) Observing the horizontal line, adjust FOCUS-1 control for best overall focus.
(6) If necessary, repeat step (2) through (5).

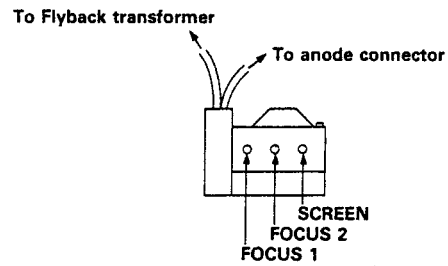


Fig. 5 (a)

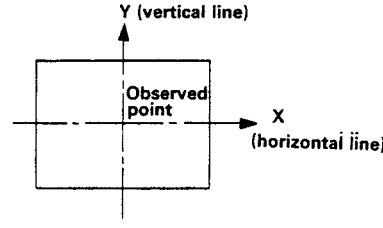
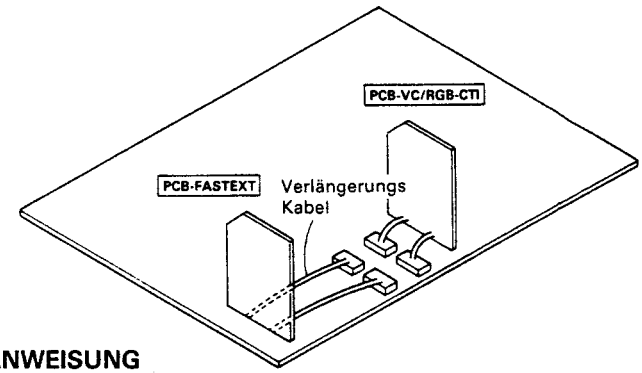


Fig. 5 (b)

REPARATUR UND ABGLEICH AUF DER PCB-FASTEXT UND DER PCB-VC/RGB-CTI

- Überprüfung der PCB-Fastext ist möglich mit dem Verlängerungskabel (E-Teile No. 859C343080)
- Abgleich und Prüfen der PCB-VC/RGB-CTI mit dem Verlängerungskabel (E-Teile No. 859C343080) möglich.



ABGLEICHANWEISUNG

VERZÖGERTE REGELUNG AGC (VR1)

(1) AFC einschalten.
(2) Stellen Sie einen durch Kreuzmodulation gestörten bzw. übersteuerten Kanal ein.
(3) Drehen Sie VR1 (RF-AGC) langsam gegen den Uhrzeigersinn bis die Störungen verschwinden.
(4) Überprüfen Sie alle gut empfangbaren Sender auf rauschfreie ungestörte Bildqualität.

Kontrast-Vorregler (VR201)

(1) Speisen Sie eine Grdutreppe ein.
(2) Den Schärfenregler in Klickposition setzen und die Normalbild-Taste drücken. Farbkontrast auf Minimum stellen.
(3) Die schwarzen und blauen Punkte dürfen nicht leuchten.
(4) Grundeinstellung, (CRT-BIAS) am zeilentrafo so einstellen, daß die blauen Punkte nicht leuchten und die roten Punkte normal leuchten.
(5) Von der Grautreppe auf das Farbbalkensignal stellen.
(6) Schließen Sie ein Amperemeter an die Punkte PT1 (+) und PT2 (−) Bereich 3mA.
(7) Stellen Sie mittels VR201 (Sub.-Cont.) ein Strom von 1500±20μA ein.

BILDHÖHE UND LINEARITÄT (VR402, VR401)

Achten Sie darauf, daß die Spannungsversorgung 220V beträgt.

(1) Stellen Sie ein Testbild ein.
(2) Mit VR402 HEIGHT control ca. 90% Bildhöhe einstellen.
(3) Mit VR401 V. LIN die vertikale Linearität einstellen.
(4) Den Schärfenregler in Klickposition setzen und die Normalbild-Taste drücken. Farbkontrast auf Minimum stellen.
(5) Mittels VR402 eine optimale Bildhöhe einstellen.
(6) Wenn erforderlich Einstellung wiederholen.

HORIZONTAL FREQUENZ (VR502)

Abgleich mit VR501 bei schlechter Horizontalsynchronisation.

(1) Stellen Sie ein Testbild ein.
(2) Die Testpunkte TP 8A und TP 8B kurzschließen.
(3) Mit VR502, H-Hold die horizontale Syncronisation in Schwebung bringen.
(4) Kurzschluß von TP8A und TP8B entfernen.

HORIZONTAL-PHASE (VR501)

(1) Stellen sie ein Testblid ein.
(2) Überprüfen Sie die Horizontal-Frequenz (VR502).
(3) Mit VR501, H-Phase das Bild centrieren.

V-POSITION (S401)

(1) Normales Programm einstellen.
(2) Mit S401, V-Position, optimale vertikale Position einstellen.

FOKUS

(1) Stellen Sie den Empfänger auf ein Gittermuster- oder ein schwarz/weis-Signal ein.
(2) Beobachten Sie die vertikale Mitte und stellen Sie den Regler FOCUS-2 auf optimale Schärfe über die ganze Linie ein.
(3) Beobachten Sie die horizontale Mitte und stellen Sie den Regler FOCUS-1 auf optimale Schärfe über die ganze Linie ein.
(4) Beobachten Sie alle vertikalen Linien und stellen Sie mit dem FOCUS-2 optimale Schärfe über das ganze Bild ein.
(5) Beobachten Sie alle horizontalen Linien und stellen Sie mit dem FOCUS-1 optimale Schärfe über das ganze Bild ein.
(6) Wenn nöting wiederholen Sie dei Schritte (2) bis (5).

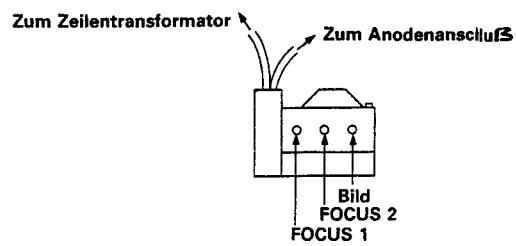


Abb. 5 (a)

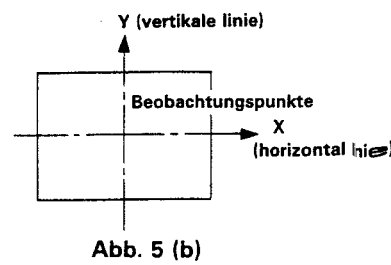


Abb. 5 (b)

DISPLAY POSITION (VR701)

This adjustment shall be conducted after the H-PHASE control VR501 adjustment have been completed.

(1) Tune receiver to a G-Card signal.
(2) Press "OPTIMUM" button and adjust DISPLAY POSITION control VR701 so that the optimum display shall be in the middle of the horizontal width of the picture. (Fig. 6).

TEXT FREE RUN FREQUENCY ADJUSTMENT (VC7701) (6MHz)

Run the decoder for over 5 minutes for stabilization.

(1) Disconnect Antenna Cable from Antenna Terminal to display a snow noise on the screen.
(2) Connect Digital Frequency Counter to test point TP1 on PCB-FASTEXT.
(3) Adjust VC7701 for 6000.2±0.2kHz.

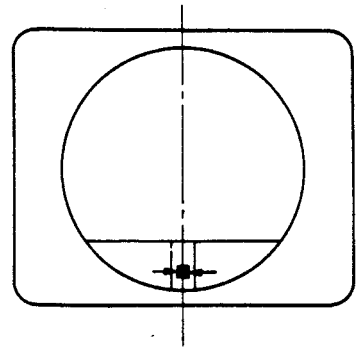


Fig. 6. DISPLAY POSITION

CHROMA CIRCUITS

NTSC CIRCUIT
FREE RUN FREQUENCY (VC6A1)

(1) Tune receiver into NTSC colour bar signal in the AV mode.
(2) Connect TP65 and Vcc via the resistor 220Ω (1/4W).
(3) Connect TP61 and TP62
(4) Adjust free run frequency control VC6A1 for almost colour synchronization.
(5) Remove the shorting-lead and the resistor.

PAL CIRCUIT
FREE RUN FREQUENCY (VC601)

(1) Tune receiver into PAL colour bar signal in TV mode.
(2) Connect TP63 and Vcc via the resistor 220Ω (1/4W).
(3) Connect TP61 and TP62.
(4) Adjust free run frequency control VC601 for almost colour synchronization.
(5) Remove the shorting-lead and the resistor.

VECTOR (L603, VR601)

(1) Tune receiver into G-card signal.
(2) Turn AFT on and confirm the AFT operation.
(3) Press "OPTIMUM" button.
(4) Set the oscilloscope to the X-Y mode and connect TP46B to the horizontal axis(X) and TP46R to the vertical axis(Y).
(5) Adjust TRANS DL OUT control L603 so that outword double dots draw together.
(6) Adjust LEVEL-ADJ control VR601 so that two points on the Xaxis shall be merged. (refer to Fig. 7)

COLOUR OUTPUT (VR202)

This adjustment shall be conducted after the VECTOR, Grey Scale and SUB-CONT adjustments have been completed.

(1) Tune receiver to PAL colour bar signal.
(2) Connect the oscilloscope to pin ③ of the connector CT .
(3) Set SHARPNESS control at click-stop position and press "OPTIMUM" button.
(4) Adjust SUB-COLOUR control VR202 so that the tops of the waveforms shall be flat as shown in Fig. 8.

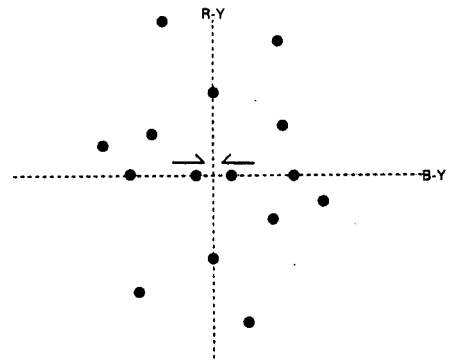


Fig. 7. Vector Pattern of G-card Signal

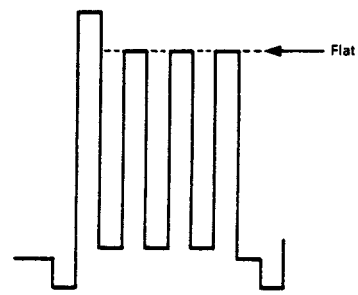


Fig. 8. Wave form of colour output

Positionseinstellung der Anzeige (VR701)

Überprüfen Sie die Einstellung horizontale Phase (VR501) bevor Sie diesen Abgleich durchführen.

(1) Stellen Sie ein Testbild mit Gitter muster ein.
(2) "Normal" Taste drücken und mit VR701 die Anzeige in die horizontale Mitte des Bildes bringen. (Abb. 6).

TEXT-Freilauffrequenz-Einstellung (VC7701) (6MHz)

Vor der Einstellung sollte der Decoder wenigstens 5 Minuten warmlaufen.

(1) Ziehen Sie das Antennenkabel vom Antennenanschluß, so daß ein Rauschen auf dem Bildschirm sichtbar wird.
(2) An TP-1 auf dem PCB-FASTEXT einen Frequenzzähler anschließen.
(3) Mit VC7701 eine Frequenz von 6000, 2±0,2 KHz einstellen.

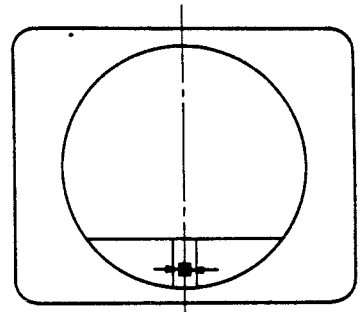


Abb. 6. ANZEIGE POSITION

FARBKREIS

NTSC SIGNALKREIS

Freilaufabgleich der Referenzfrequenz (VC6A1)

(1) Stellen Sie das Gerät auf ein NTSC Farbbalkensignal ein.
(2) TP65 über einen 220Ω (1/4W) Widerstand mit +Vcc verbinden.
(3) TP61 und TP62 kurzschließen.
(4) Mit VC6A1 auf der Hauptplatine auf Farbsynchronisation abgleichen.
(5) Kurzschluß und Widerstand entfernen.

FREILAUFABGLEICH DER REFERENZFREQUENZ (VC601)

(1) Stellen Sie das Gerät auf ein Pal Farbbalkensignal ein.
(2) TP63 über einen 220Ω (1/4W) Widerstand mit +Vcc verbinden.
(3) TP61 und TP62 kurzschließen.
(4) Freilauf der Referenzfrequenzkontrolle VC601 auf der Hauptplatine auf Farbsynchronisation einstellen.
(5) Kurzschluß und Widerstand entfernen.

VEKTOR ABGLEICH (L603, VR601)

(1) Stellen sie ein Testbild mit Gitter muster ein.
(2) AFT einschalten und sicherstellen, daß die AFT arbeitet.
(3) "Normal" Taste drücken.
(4) Ein Oszilliskop in den X-Y Betrieb bringen und TP46B mit dem horizontalen Eingang(X), und TP46R mit dem vertikalen Eingang(Y) verbinden.
(5) L603, TRANS DL Ausgang so einstellen, daß die außenliegenden Doppelpunkte übereinander geschrieben werden.
(6) VR601, LEVEL-ADJ so einstellen, daß die Punkte auf der X-Achse zusammenlaufen. (siehe Abb. 7).

FARBAUSGANG (VR202)

Vor dieser Einstellung sollte der Grauabgleich, Vektoreinstellung und SUB-CONT durchgeführt werden.

(1) Farbbalkensignal einstellen.
(2) Oszilloskop am Pin 3 vom Stecker CT anschließen.
(3) Schärfenregler in Klickposition bringen und Normaltaste drücken.
(4) Den Vorregler für Farbe, SUB-COLOUR VR202 so einstellen, daß die Oberseite der Signalamplitude flach ist. (siehe Abb. 8).

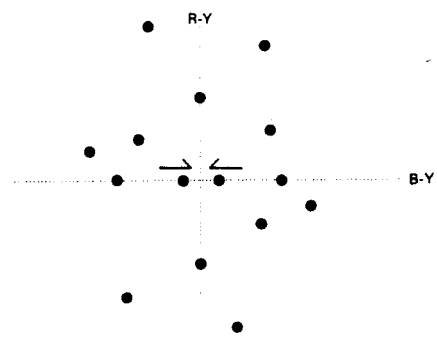


Abb. 7. Vektorgramm des Testbildes

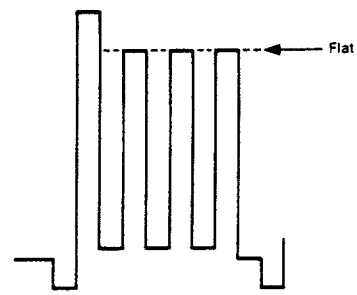


Abb. 8. Signalform um Farbausgang

SECAM CIRCUIT

When adjust the SECAM circuits, tune receiver into SECAM colour bar signal.

SECAM BELL FILTER (L604)

(1) Connect TP64 and Vcc via the resistor 220Ω.
(2) Connect the oscilloscope to pin ⑮ of IC601.
(3) Adjust L604 so that the widths of the adjoining colour bar signals of the horizontal sync, signal shall be nearly equal.
(4) Remove the resistor.

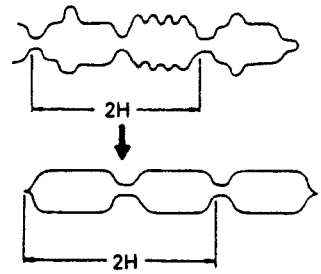


Fig. 9.

SECAM IDENTIFICATION (L606)

(1) Connect pin ㉑ of IC601 to Vcc via the resistor 10MΩ.
(2) Connect the oscilloscope to pin ㉑ of IC601.
(3) Adjust L606 so that the DC level shall be maximum.
(4) Remove the resistor.

SECAM DEMODULATOR (L607, L608)

(1) Set the oscilloscope to the X-Y mode and connect TP46B to the horizontal axis(X) and TR46R to the vertical axis(Y).
(2) Adjust L607 and L608 so that the middle bright point corresponding to the white of vector and the bright point corresponding to the black shall be merged. (refer to Fig. 10).

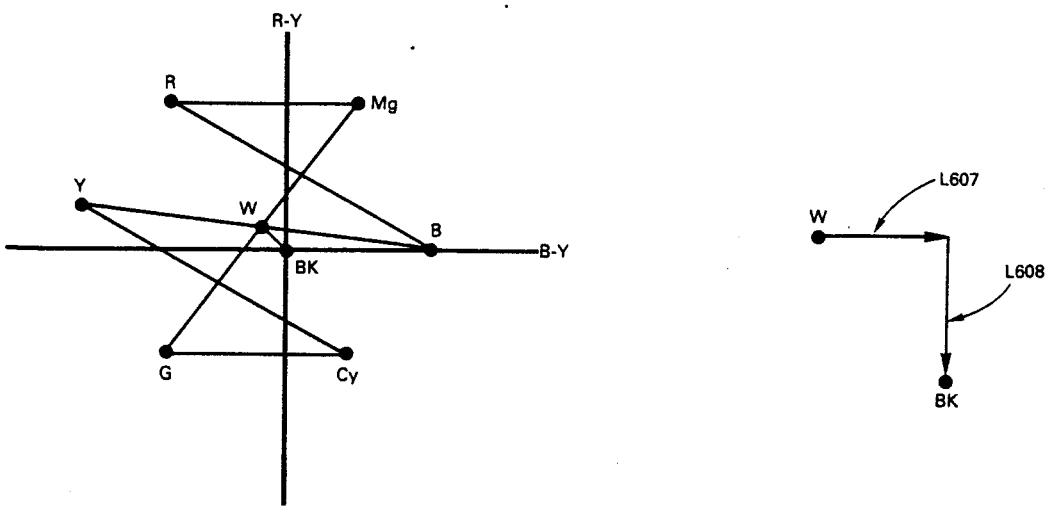


Fig. 10. SECAM Demodulator pattern of SECAM colour bar signal.

SECAM SIGNALKREIS

Für die Signaleinstellung im Secamkreis ein Secamsignal empfangen.

SECAM GLOCKENFILTER (L604)

(1) Den TP64 über einen 220Ω Widerstand mit +VCC verbinden.
(2) Ein Oszilloskop am Pin ⑮ vom IC601 anschließen.
(3) Die Spule L604 so einstellen, daß die Weite der angrenzenden Farbsignalbalken mit den horizontalen Syncronsignal gleich sind.
(4) Kurzschlußwiderstand entfernen.

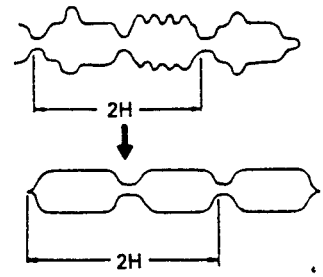


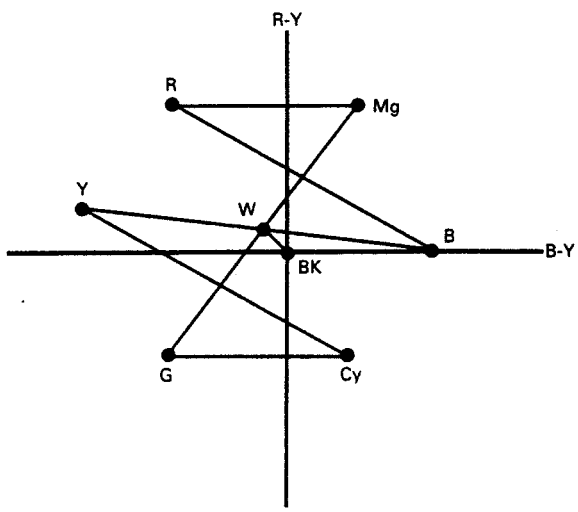
Abb. 9.

SECAM IDENTIFICATION (L606)

(1) Pin ㉑ vom IC601 über einen 10MΩ Widerstand mit der +VCC verbinden.
(2) Ein Oszilloskop mit der Prüfspitze am Pin 21 von IC601.
(3) L606 so einstellen, daß der Gleichspannungsanteil Maximum hat.
(4) Kurzschlußwiderstand entfernen.

DEMODULATOR-VEKTOR FÜR DES SECAM (L607, L608)

(1) Ein Oszilloskop in die X-Y Betriebsart bringen und den X-Eingang an TP46B und den Y-Eingang an TP46R anschließen.
(2) L607 und L608 so einstellen, daß der mittlere helle Punkt mit dem "W" Vektorpunkt und der helle Punkt mit dem "BK" Vektorpunkt korrespondiert.



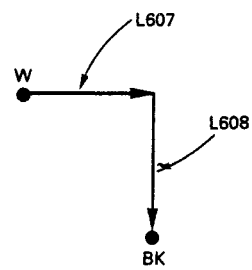


Abb. 10. DEMODULATOR-VEKTOR für des Secam Farbsignal

HORIZONTAL WIDTH AND EAST-WEST PCC (VR5A1, VR5A2, VR5A3)

(1) Tune receiver into crosshatch signal.
(2) Set SHARPNESS control at click-stop position and push "OPTIMUM" button.
(3) Observing the second line (d), (e) from both ends on the screen, adjust PCC PHASE control VR5A1 for optimum EAST-WEST PCC phase.
(4) Observing the second line (d), (e) from both ends on the screen, adjust PCC AMP control VR5A2 or optimum EAST-WEST PCC distortion. (refer to Fig. 11)
(5) Tune receiver into a standard signal.
(6) Adjust H-WIDTH control VR5A3 normal horizontal size.
(7) Repeat steps above, if necessary.

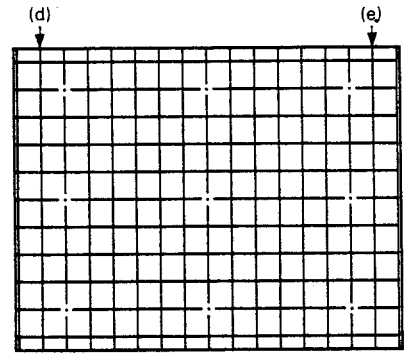


Fig. 11. Crosshatch Signal

Horizontale Breite und Ost-West Ablenkung (VR5A1, VR5A2, VR5A3)

(1) Speisen Sie ein Gittermuster ein.
(2) Bringen Sie den Schärferegler in Klick-Position und drücken Sie die Normaltaste.
(3) Beobachten Sie die beiden Linien (d), (e) auf dem Bildschirm rechts/links und stimmen Sie die Ost-West Ablenkungsphase mit dem Ablenkungsphasenregler VR5A1 obtimal ab. (siehe Abb. 11)
(4) Beobachten Sie die beiden Linien (d), (e) auf dem Bildschirm rechts/links und stimmen Sie die Ost-West Ablenkungsverzerrung mit dem Ablenkungsamplitudenregler VR5A2 optimal ab. (siehe Abb. 11)
(5) Speisen Sie ein Standardsignal ein.
(6) Stellen Sie mit dem H-WIDTH VR5A3 eine Bildbreite ein.
(7) Wenn erforderlich Einstellung wiederholen.

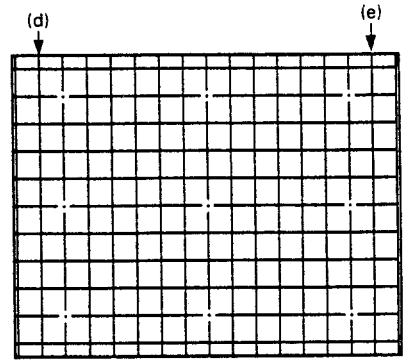


Abb. 11. Gittermuster

• DUAL SOUND CIRCUIT

SOUND DETECTION COIL (L3000, L3001)

Apply a RF signal of dual sound mode specified in Table 1. The video signal shall basically be a colour bar signal. The channel is not specifically designed.

(1) Allow the receiver (having a dual sound circuit) to warm up for at least three minutes before starting the adjustment.

Table 1

Amplitude Modulation Ratio of Pilot Signal	50%
Main channel	1KHz, FM 100% modulation (with 30KHz deviation)
Sub-channel	400Hz, FM 100% modulation (with 30KHz deviation)
Input signal strength	70dBμ (75Ω terminated)

(2) Turn detector balance control VR3002 fully anticlockwise. (for maximum main channel sound detection output)

(3) Connect an oscilloscope to TP31 and adjust L3001 for maximum amplitude of the 1KHz main channel sound detection output on the scope. Make sure that the waveform is not distorted.

(4) Connect an oscilloscope to TP32 and adjust the sub-channel sound detection coil L3000 for maximum amplitude of the 400Hz sub-channel sound detection output on the scope. Make sure that the waveform is not distorted.

PILOT SIGNAL DETECTION COIL (L3003)

Supply the dual sound RF signal. Connect an oscilloscope (using 10:1 probe) to TP33 and adjust the pilot signal detection coil L3003 so that the amplitude A shown in Fig. 12 is maximum with minimum noise on the envelope of the pilot signal.

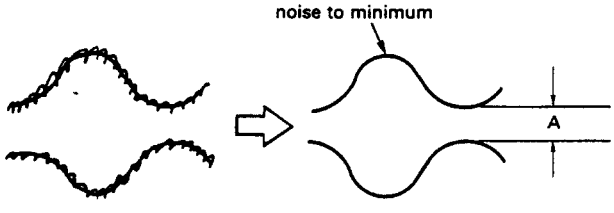


Fig. 12.

BPF TUNING FREQUENCY (VR3000, VR3001)

Supply the dual sound RF signal.

(1) Connect an oscilloscope to TP34 and adjust the dual sound BPF control VR3001 for maximum amplitude of the 274.1Hz pilot tone for the dual sound mode.
Make sure that the amplitude of 274.1Hz is no less than 3.0Vp-p.

(2) Apply a stereo RF signal specified in Table 2. The video signal and channel shall be identical to the case of dual sound mode.

Table 2

Amplitude Modulation Ratio of Pilot Signal	50%
Left channel sound	1KHz, FM 100% modulation (with 30% deviation)
Right channel sound	400Hz, FM 100% modulation (with 30% deviation)
Input signal strength	70dBμ (75Ω terminated)

(3) Connect an oscilloscope to TP35 and adjust the stereo BPF control VR3000 for maximum amplitude of the 117.5Hz pilot tone for stereo mode. Make sure that the amplitude of the 117.5Hz is no less than 3.0Vp-p.

DETECTION OUTPUT BALANCE (VR3002)

(1) Cancel the modulation of the left channel sound specified in Table 2.

(2) Connect an oscilloscope to TP36 and adjust VR3002 for minimum amplitude of the 400Hz output signal. (This adjustment may determine the crosstalk between the left and right channel sounds, therefore it should be made carefully.)

CONFIRMATION OF ADJUSTMENT

Set the signal generator again to the condition designated in Table 1 or 2 Switch quickly the mode of the signal generator to "stereo", "mono", "dual sound" and make sure each mode is correctly displayed by the mode lamp or on screen display.

• ZWEITON SIGNAL KREIS

TON-DETECTOR-ABGLEICH (L3000, L3001)

Ein HF-Signal mit folgenden Bedingungen anlegen und empfangen.

Zweiton-Signal: Wie in der Tabelle 1 angegeben

Video-Signal: Normales Farbbalkensignal

(1) Das Gerät sollte im Zweitonbetrieb mindestens drei Minuten vor dem Abgleich warmlaufen.

Tabelle 1

AM Anteil des Pilottones	50%
Hauptkanal	1KHz, FM 100% modulation (mit 30KHz deviation)
Nebenkanal	400Hz, FM 100% modulation (mit 30KHz deviation)
Eingangssignal	70dBμV (75Ω abgeschlossen)

(2) Den Regler VR3002 detector balance auf Linksanschlage stellen, um für den Hauptkanal maximalen Ausgang zu bekommen.

(3) Ein Oszilloskop am TP31 anschließen, und mit L3001 bei 1KHz maximale Amplitude ohne Verzerrung einstellen.

(4) Ein Oszilloskop an TP32 anschließen und mit L3000 den zweiten Kanal bei einer Frequenz von 400 Hz auf Maximum einstellen. Das Signal darf nicht verzerrt sein.

PILOT-DETECTOR-KREIS-ABGLEICH (L3003)

Ein Zweiton HF-Signal einspeisen.

Ein Oszilloskop mit Prüfspitze 10:1 an TP33 anschließen und mit L3003 die Amplitude des Signals im Bereich A (siehe Abb. 12) auf Maximum einstellen. Das Signal sollte ein Minimum an Rauschanteilen haben.

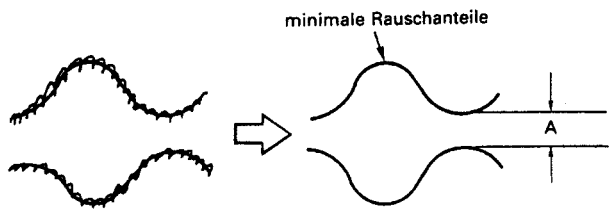


Abb. 12.

BPF TUNING-FREQUENZ (VR3000, VR3001)

Ein Zweiton HF-Signal einspeisen

(1) Ein Oszilloskop an TP34 anschließen und den Kontrollregler für das Zweiton BPF VR3001 so einstellen, Daß die Signalamplitude des Signaltones 274, 1Hz Maximum hat. Die Signalamplitude darf nicht weniger als 3 Vss betragen.

(2) Ein Stereo HF-Signal wie in Tabelle 2 anlegen. Das Videosignal und er Empfangskanal sollten wie beim Zweitonabgleich übereinstimmen.

Tabelle 2

AM Anteil des Pilottones	50%
Hauptkanal	1KHz, FM 100% Modulation (mit 30% deviation)
Nebenkanal	400Hz, FM 100% Modulation (mit 30% deviation)
Eingangssignal	70dBμV (75Ω abgeschlossen)

(3) Ein Oszilloskop an TP35 anschließen und das BPF für den Pillotton 117,5Hz mit VR3000 auf Maximum abgleichen. Die Amplitude von 117,5Hz darf nicht kleiner als 3,0 Vss sein.

DETECTOR BALANCE (VR3002)

(1) Die Modulation des linken Kanals wie in Tabelle 2 beschrieben, anschließen.

(2) Ein Oszilloskop am TP36 anschließen und die Amplitude mit VR3002 für 400Hz auf Minimum stellen. Da mit dieser Einstellung das übersprechen zwischen linkem und rechtem Kanal eingestellt wird, sollte dieser Abgleich sehr exakt gemacht werden.

KONTROLLE DER EINSTELLUNGEN

Den Signalgenerator wie in Tabelle 1 oder 2 einstellen und zwischen Stereo, Zweiton und Mono umschalten. Die Betriebsartumschaltung im Gerät mit der entsprechenden Anzeige muß korrekt arbeiten.

GREY SCALE

Grey scale adjustment procedure described below may be necessary when replacing picture tube or PCB-CRT.

(1) Set to the no signal condition in the AV mode.
(2) Set the following variable resistors to the specified positions.
Drive control VR654 and VR655:
At about 45° anticlockwise position from the centre. (on the foil side)
SUB-CONT control VR201:
Nearly in the middle position
Screen control of T553 (Flyback transformer):
Fully counterclockwise position
(3) Connect the oscilloscope to Q651, Q652 and Q653 collector in turn. Connect the ground prove to the pin ② of connector CT.
(4) Adjust SCREEN control VR651 to VR653 so that the PEDESTAL LEVEL of each collector shall be 200V.

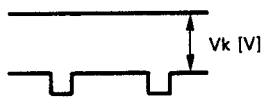


Fig. 13.

(5) Short-circuit the service terminals J-140 and J-141.
(The screen shows one horizontal line.)
(6) Adjust the SCREEN control of the T553 (Flyback Transformer) so that one of red, green, and blue begins to appear.
(7) Adjust two of VR651, VR652 and VR653 so that the two colours become equally bright.
(8) Remove service terminal.
(9) Change to the TV mode and tune receiver into a monochrome signal.
(10) Adjust red and blue DRIVE controls VR654 and VR655 to obtain a pure peak white raster.

B4 VOLTAGE (VR951)

(1) Make sure that AC power supply voltage is 220V.
(2) Tune receiver to a monoscope signal, and push "OPTIMUM" button.
(3) Adjust VR951 so that the voltage at TP91 is 130±3V.

GRAUABGLEICH

Der beschriebene Grauabgleich sollte gemacht werden, wenn die Bildröhre oder die Bildröhrenanschlußplatine gewechselt wurde.

(1) Gerät in AV-Betrieb setzen und kein Signal anlegen.
(2) Die folgende Regler in die angegebene Position bringen. VR654 und VR655 von der Mittelstellung um 45° gegen den Uhrzeigersinn stellen. (Von der bedruckten Platinenseite gesehen)
(3) Ein Oszilloskop adwechselnd an den kollektor von Q651, Q652 und Q653 anschließen. Den Masseanschluß mit Pin 2 vom Anschluß CT verbinden.
(4) Die Regler VR651 und VR653 so einstellen, daß der PEDESTAL-LEVEL jeweils 200V beträgt.

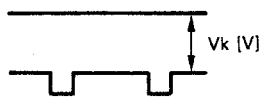


Abb. 13.

(5) Den Serviceanschluß J-140 und J-141 kurzschließen. Keine vertikale Ablenkung.
(6) Den Regler am Zeilentransformator T553 so einstellen, daß die rote, grüne und blaue Linie gerade sichtbar ist.
(7) Mit zwei Reglern von VR651, VR652 und VR653 eine helle Linie einstellen.
(8) Kurzschluß Service-Brücke entfernen.
(9) Gerät von AV auf HF-Empfang stellen und eine Grautreppe einstellen.
(10) Mit den Reglern für rot und blau, VR654 und VR655, ein sauberes Weiß enstellen.

B4 SPANNUNG (VR951)

(1) Sicherstellen, das die Netzspannung 220V beträgt.
(2) Slw-Signal einstellen und die "OPTIMUM" Taste drücken.
(3) Mit VR951 an TP91 130V±3V einstellen.

SERVICE ADJUSTMENT

Before adjusting INTEGRATED TUBE COMPONENT run the CRT for more than an hour with monochrome signal applied to give normal beam current flow. Degauss not only the front and rear of the CRT but also the external magnetic shield, CRT holder, etc.
(Insufficient degaussing causes magnetization, giving an unfavourable effect on colour purity adjustment.)

PURITY AND CONVERGENCE

GENERAL

Purity and Convergence adjustment should be performed in the following sequence when replacing either the picture – tube, Deflection – yoke, or Purity Convergence magnetic assembly.

Note 1 : The picture tube provided for service is supplied in the form of assembly with Picture tube, Deflection – yoke and Purity Convergence magnetic assembly.
As a rule, Purity Convergence adjustment has already been preset at the factory, so that the regular adjustment only is required.

Note 2 : When replacing either the Deflection – yoke or Purity Convergence magnetic assembly, follow procedures (1) through (5).

Note 3 : If purity adjustment only is required, with no components replaced, follow "REGULAR ADJUSTMENT".

Procedure

(1) Remove the deflection yoke and rubber wedges from the picture tube cone with care not to strike or scratch the cone surface.
(2) Clean the remaining cement off the deflection yoke and the surface of the picture tube cone.
(3) Put the deflection yoke on the neck of the picture tube, fully forward against cone.
(4) Put the Purity Convergence assembly on the neck of the picture – tube so that the distance between the 6 – pole magnet and the base of the tube is 48 ± 1.5 mm as shown in Fig. 14 – 1, and tighten screw by hand.
(5) Demagnetize the front and sides of the picture tube with a degaussing coil.

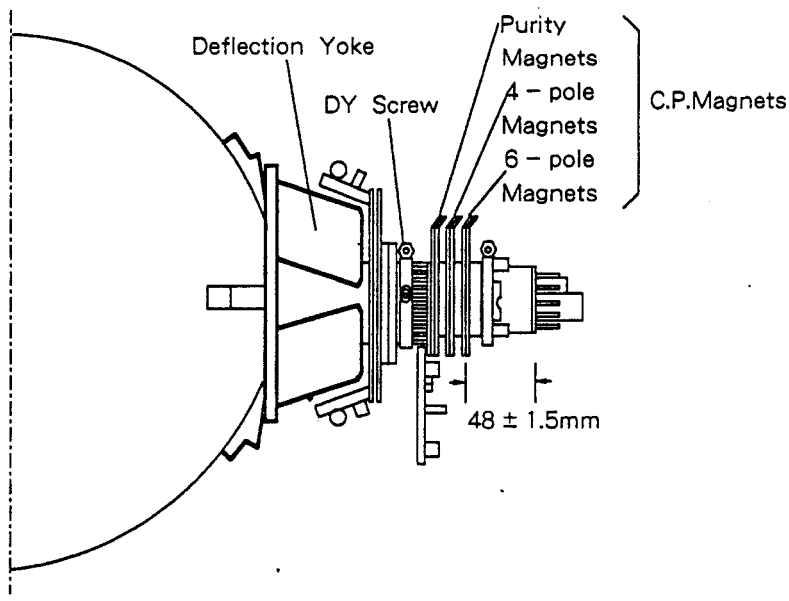


Fig. 14 – 1

SERVICEEINSTELLUNG

Bevor Einstellarbeiten oder abgleicharbeiten an der Bildröhre vorgenommen werden, sollte die Bildröhre wenigstens 1 Std. mit einem schwarz/weiß Signal warmlaufen.
Folgende Teile sollten entmagnetisiert werden:
Bildröhre (Front)
Halter der Bildröhre und Abschirmung der Bildröhre
Eine nicht korrekte Entmagnetisierung könnte zu Fehleinstellungen führen.

FARBREINHEIT UND KONVERGENZ

Allgemein
Farbreinheit und Konvergenz muß eingestellt werden nach dem die Bildröhre, die Ablenkeinheit oder die Konvergenzmagnete gewechselt wurden.
Anmerkung I
Für den Service wird die neue Bildröhre geliefert mit Ablenkeinheit und Konvergenzmagneten. Farbreinheit und Konvergenz wurde schon im Werk voreingestellt, sodaß nur noch eine reguläre Einstellung erforderlich ist.
Anmerkung II
Wenn nur die Ablenkeinheit oder die Konvergenzmagnete gewechselt werden, gehen Sie bitte wie unter (1)-(5) beschrieben vor:
Anmerkung III
Wenn nur die Farbreinheiteinstellung nötig ist, ohne das Teile gewechselt wurden, machen Sie eine "Reguläre Einstellung".
EINSTELLUNG
(1) Entfernen Sie die Ablenkeinheit und die Gummikeile die auf der Bildröhre befestigt sind. Beachten Sie daß Sie das Glas der Bildröhre nicht beschädigen.
(2) Reinigen Sie die Klebestellen für die Gummikeile auf der Bildröhre und an der Ablenkeinheit.
(3) Die Ablenkeinheit voll auf den Bildröhrenhals bis zum Glas schieben.
(4) Die Konvergenzmagneteinheit auf dem Hals der Bildröhre befestigen sodaß der Abstand der 6-Polmagnete und das Ende der Bildröhre 48±1,5mm beträgt. (Siehe Abb. 14-1)
(5) Die Front der Bildröhre und die Seiten der Bildröhre entmagnetisieren mit einer Entmagnetisierungsspule.

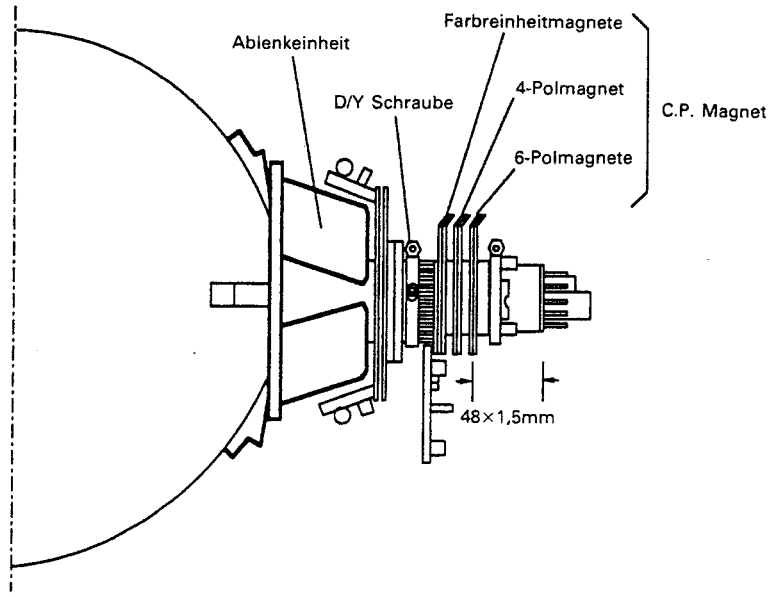


Abb. 14-1

Preliminary Adjustment

1. Purity Adjustment
(1) Tune receiver to a monochrome signal. Install the Purity Convergence magnetic assembly to the specified position.
(2) Perfom Purity Ring Adjustment and Deflection Yoke Pull Back adjustment so that the landing in the X axis of the screen is optimum.

Note : Before performing Deflection Yoke Pull Back Adjustment make the raster position optimum and tighten the deflection yoke fastening screw so loosely so as to be able to insert wedges in the following item (3).

(3) Insert three rubber wedges between the deflection yoke and the funnel so that no space remains. Position the yoke evenly vertically and horizontally.
(4) Screen Corner Landing Correction
a. Tune receiver to a monochrome signal and short – circuit the base and emitter of each colour output transistor to produce each colour.
b. Produce the primaly colour rasters ; red, green, blue and make sure no contamination is observed for each colour.
c. Observe the corner of the screen. When a contamination is observed ,for each colour, make correction with magnets as shown below.

2. Static Convergence Adjustment
(1) Tune receiver to a crosshatch signal.
(2) Set the BRIGHTNESS control and CONTRAST control in click – stop positions, or in the standard positions.
(3) Adjust the degree of the angle of the 4 – pole magnets and the angular position of them to converge the "B" beam and "R" of the screen. (Refer to Fig. 14 – 4 (b).)
(4) Adjust the degree of the angle between the tabs of the 6 – pole magnets and the angular position of them to converge the "B" beam and "R" to the centre beam "G" at the centre of the screen.(Refer to Fig. 14 – 4 (c).)
(5) If necessary, repeat above steps.
(6) On completing the adjustment, insert the Purity Convergence magnetic assembly and lock with lock paint.

Note : * The 4 – pole magnets moves "B" and "R" beams in opposite direction in the same distance.
* The 6 – pole magnets moves "B" and "R" beams in the same direction in the same distance.
* The centre beam "G" is not movable by the 4 – pole and the 6 – pole magnets.

VOREINSTELLUNGEN

1. Farbreinheiteinstellung

(1) Ein schwarz/weiß Testsignal einstellen die Konvergenzmagneteinheit wie angegeben positionieren.

(2) Durch Verschieben der Farbreinheitsmagnete und der Einstellung der Ablenkeinheit stellen Sie sicher, daß die Landepunkte sich in der X-Achse auf dem Bildschirm befinden. (Bildmitte)

ANMERKUNG: Bevor die Ablenkeinheit zurückgeschoben wird, stellen Sie eine optimale Rasterposition ein und befestigen die Ablenkeinheit lose mit der Befestigungsschraube, sodaß es möglich ist die Gummikeile wie folgend in Punkt 3 beschrieben einzusetzen.

(3) Die Gummikeile zwischen der Ablenkeinheit und der Bildröhre so einsetzen, daß die Position der Ablenkeinheit korrekt ist in vertikaler und horizontaler Richtung.

(4) Landungspunktekorrektur in den Bildschirmecken

a) Das Gerät auf ein schwarz/weiß Signal einstellen und durch kurzschließen von Basis und Emiter der Farbausgangs- transistoren die Grundfarben (Rot, Grün, Blau) erzeugen.

b) Erzeugen Sie ein Farbraster, Rot, Grün, Blau und stellen Sie sicher das keine Farbunreinheiten für jede Farbe vorhanden sind.

c) Beobachten Sie die Ecken des Bildschirms, wenn Farbunreinheiten vorhanden sind machen Sie eine Korrektur mit den Magneten wie unten beschrieben.

2.) Statische Konvergenzeinstellung

(1) Ein Gittermuster einstellen.

(2) Helligkeitregler und Kontrastregler in die Klick bzw. in die Standardposition setzen.

(3) Den Grad des Winkels der 4-Polmagnete und die Winkelposition für "B" und "R" Strahl auf dem Bildschirm einstellen. (Siehe Abb. 14-4 b) Den Grad des Winkels und die Winkelposition der 6-Polmagnete so einstellen, daß "B" und "R" in der Mitte mit "G" übereinstimmt. (Siehe Abb. 14-4)

(4) Ist es nötig wiederholen Sie obere Einstellung.

(5) Nach der Einstellung befestigen Sie die Konvergenzmagnete und sichern Sie mit Sicherungslack.

ANMERKUNG:

* Der 4-Polmagnet bewegt "B" und "R" Strahl in entgegengesetzter Richtung mit immer gleichem Abstand.
* Der 6-Polmagnet bewegt "B" und "R" Strahl in die gleiche Richtung und immer im gleichen Abstand.
* Der Landungspunkt von "G" kann nicht über die 4-pol- und 6-Polmagnete verändert werden.

Regular Adjustment

1. Purity Adjustment
(1) Tune receiver to a monochrome signal. Install the Purity Convergence magnetic assembly to the specified position.
(2) Perfom Purity Ring Adjustment and Deflection Yoke Pull Back adjustment so that the landing in the X axis of the screen is optimum.
Note : Before performing Deflection Yoke Pull Back Adjustment make the raster position optimum and tighten the deflection yoke fastening screw so loosely so as to be able to insert wedges in the following item (3).
(3) Insert three rubber wedges between the deflection yoke and the funnel so that no space remains. Position the yoke evenly vertically and horizontally.
(4) Screen Corner Landing Correction
a. Tune receiver to a monochrome signal and short – circuit the base and emitter of each colour output transistor to produce each colour.
b. Produce the primaly colour rasters ; red, green, blue and make sure no contamination is observed for each colour.
c. Observe the corner of the screen. When a contamination is observed ,for each colour, make correction with magnets as shown below.

Correct by sticking magnets on a diagonal line.
* To correct the long side direction (X axis) move the magnets to the direction of 1 in Fig. 14 – 2.
* To correct the short side direction (Y axis) move the magnets to the direction of 2 in Fig. 14 – 2.
Note : The magnets should be set apart at least 50mm from the bobbin of the deflection yoke for preventing raster distortion and convergence disruption.
(The part number of the magnet : 461D033020)

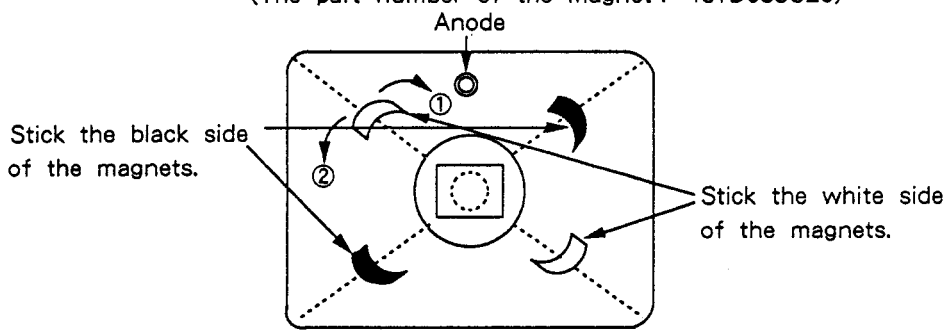


Fig. 14 – 2 Rear view of CRT

*Fig. 14 – 3 shows correction when landing deviates outwards. Reverse the magnets if landing deviates inwards.

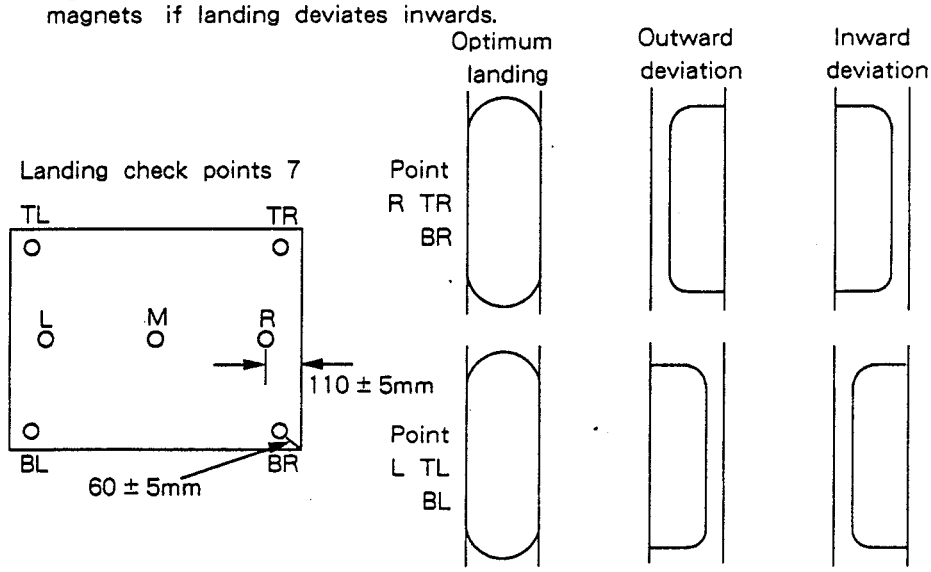


Fig. 14 – 3

NORMALE EINSTELLUNG

1.) Farbreinheiteinstellung

(1) Ein schwarz/weiß Testsignal einstellen die Konvergenzmagneteinheit wie angegeben positionieren.

(2) Durch Verschieben der Farbreinheitsmagnete und der Einstellung der Ablenkeinheit stellen Sie sicher, daß die Landepunkte sich in der X-Achse auf dem Bildschirm befinden. (Bildmitte)

ANMERKUNG: Bevor die Ablenkeinheit zurückgeschoben wird, stellen Sie eine optimale Rasterposition ein und befestigen die Ablenkeinheit lose mit der Befestigungsschraube, sodaß es möglich ist die Gummikeile wie folgend in Punkt 3 beschrieben einzusetzen.

(3) Die Gummikeile zwischen der Ablenkeinheit und der Bildröhre so einsetzen, daß die Position der Ablenkeinheit korrekt ist in vertikaler und horizontaler Richtung.

(4) Landungspunktekorrektur in den Bildschirmecken

a) Das Gerät auf ein schwarz/weiß Signal einstellen und durch kurzschließen von Basis und Emiter der Farbausgangs- transistoren die Grundfarben (Rot, Grün, Blau) erzeugen.

b) Erzeugen Sie ein Farbraster, Rot, Grün, Blau und stellen Sie sicher das keine Farbunreinheiten für jede Farbe vorhanden sind.

c) Beobachten Sie die Ecken des Bildschirms, wenn Farbunreinheiten vorhanden sind machen Sie eine Korrektur mit den Magneten wie unten beschrieben.

Korrektur über Zusatzmagnete in der Diagonalen

* Zur Korrektur der langen Seite der X-Achse, die Magnete in der angegebenen Richtung wie 1 in Abb. 2 beschrieben.
* Zur Korrektur der kurzen Seite, Y-Achse, die Magnete wie in der Richtung 2 Abb. 14-2 beschrieben anbringen.

ANMERKUNG:
Der Mindestabstand der Magnete sollte wenigstens 50mm von der Ablenkeinheit betragen. Bei kürzerem Abstand kann es zu Konvergenzfehlern kommen (Ersatzteilnr. der Magnete: 461D033020)

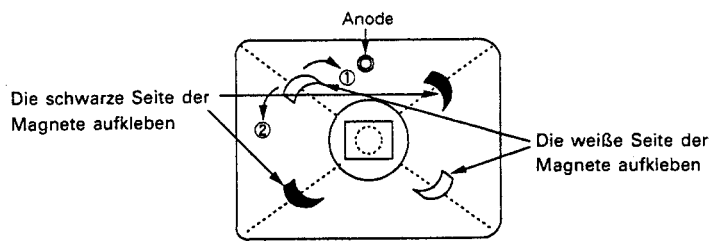


Abb. 14-2. Rückseite der Bildröhre

* Abb. 14-3 zeigt die Korrektur wenn die Landungspunkte außen liegen- Die Magnete drehen, wenn die Landungspunkte innen Liegen.

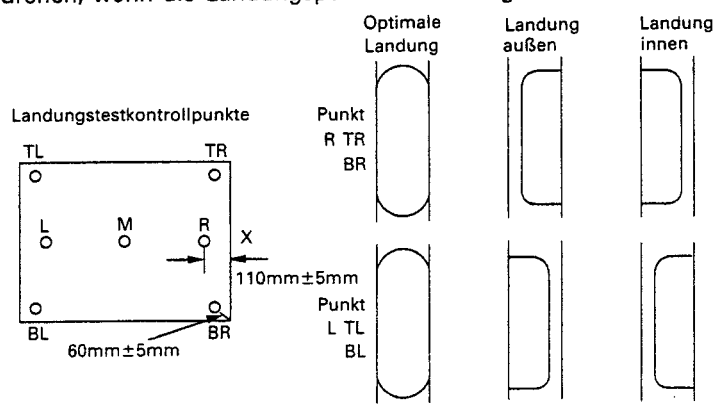
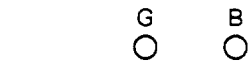


Abb. 14-3.

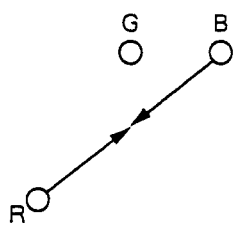
2. Focus Adjustment
(1) Tune receiver into a H – character (INTENSITY – "H") signal or monochrome programme.
(2) Observing around the vertical line, adjust FOCUS – 2 control for best overall focus.
(3) Observing the horizontal line, adjust FOCUS – 1 control for best overall focus.
(4) Observing around the vertical line, adjust FOCUS – 2 control for best overall focus.
(5) Observing the horizontal line, adjust FOCUS – 1 control for best overall focus.
(6) If necessary, repeat step (2) through (5).

3. Static Convergence Adjustment
(1) Tune the receiver to a crosshatch signal.
(2) Set the BRIGHTNESS control and CONTRAST control in click – stop positions, or in the standard positions.
(3) Adjust the degree of the angle of the 4 – pole magnets and the anguler position of them to converge the "B" beam and "R" of the screen. (Refer to Fig. 14 – 4 (b).)
(4) Adjust the degree of the angle between the tabs of the 6 – pole magnets and the angular position of them to converge the "B" beam and "R" to the centre beam "G" at the centre of the screen. (Refer to Fig. 14 – 4 (c).)
(5) If necessary, repeat above steps.
(6) On completing the adjustment, insert the Purity Convergence magnetic assembly and lock with lock paint.

Note : * The 4 – pole magnets moves "B" and "R" beams in opposite direction in the same distance.
* The 6 – pole magnets moves "B" and "R" beams in the same direction in the same distance.
* The centre beam "G" is not movable by the 4 – pole and the 6 – pole magnets.



(a) Before Adjustment



(b) Adjustment by 4 – pole Magnets

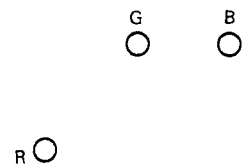
(c) Adjustment by 6 – pole Magnets

Fig. 14 – 4

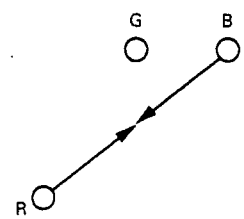
2. FOKUS
(1) Stellen Sie den Empfänger auf ein Gittermuster- oder ein schwarz/weis-Signal ein.
(2) Beobachten Sie die vertikale Mitte und stellen Sie den Regler FOCUS-2 auf optimale Schärfe über die ganze Linie ein.
(3) Beobachten Sie die horizontale Mitte und stellen Sie den Regler FOCUS-1 auf optimale Schärfe über die ganze Linie ein.
(4) Beobachten Sie alle vertikalen Linien und stellen Sie mit dem FOCUS-2 optimale Schärfe über das ganze Bild ein.
(5) Beobachten Sie alle horizontalen Linien und stellen Sie mit dem FOCUS-1 optimale Schärfe über das ganze Bild ein.
(6) Wenn nötig wiederholen Sie die Schritte (2) bis (5).

3. STATISCHE KONVERGENZEINSTELLUNG
(1) Ein Gittermuster einstellen.
(2) Helligkeitregler und Kontrastregler in die Klick bzw. in die Standardposition setzen.
(3) Den Grad des Winkels der 4-Polmagnete und die Winkelposition für "B" und "R" Strahl auf dem Bildschirm einstellen. (Siehe Abb. 14-4 b) Den Grad des Winkels und die Winkelposition der 6-Polmagnete so einstellen, daß "B" und "R" in der Mitte mit "G" übereinstimmt. (Siehe Abb. 14-4)
(4) Ist es nötig wiederholen Sie obere Einstellung.
(5) Nach der Einstellung befestigen Sie die Konvergenzmagnete und sichern Sie mit Sicherungslack.

ANMERKUNG:
* Der 4-Polmagnet bewegt "B" und "R" Strahl in entgegengesetzter Richtung mit immer gleichem Abstand.
* Der 6-polmagnet bewegt "B" und "R" Strahl in die gleiche Richtung und immer im gleichen Abstand.
* Der Landungspunkt von "G" kann nicht über die 4-Pol- und 6-Polmagnete verändert werden.



(a) Vor der Einstellung



(b) Einstellung mit 4-Pol Magnet

(c) Einstellung mit 6-Pol Magnet

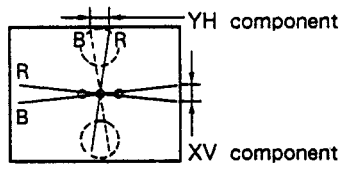
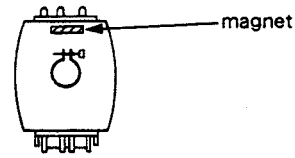
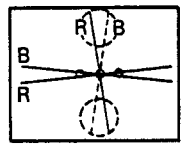
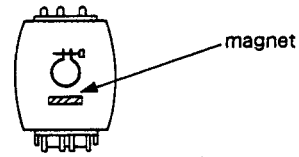
Abb. 14-4.

4. Overall Convergence Adjustment

This adjustment should be adjusted by the placement of magnets and not by changing the positon of the deflection yoke.

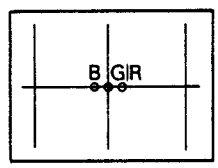
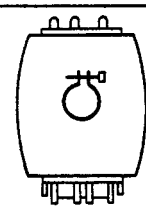
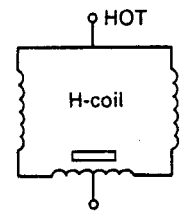
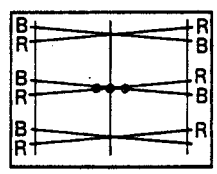
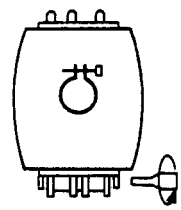
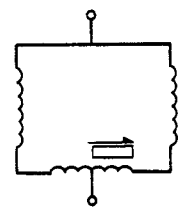
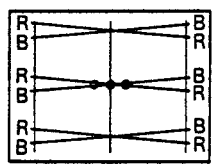
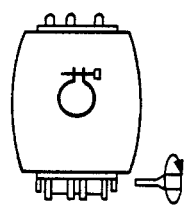
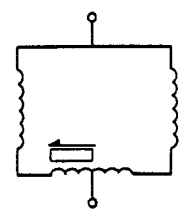
1. Tune the receiver to a crosshatch signal.
2. Short – circuit the base and emitter of G – OUT transistor to produce a magenta display.

(1) Adjust Horizontal cross (YH) with the magnets as shown below.
(Part No. of the magnet : 412D023010)

Type of Misconvergence	Sticking Position of Magnet (Deflection Yoke Neck side)
	
	

Adjustment by changing the position of the deflection yoke is not prefered as covergence is desrupted by the geomagnetic field when the receiver is moved to other position.

(2) Adjust vertical cross (XV) with the horizontal differential coil as illustrated below.

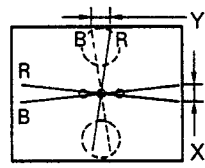
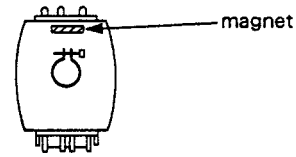
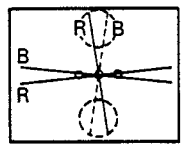
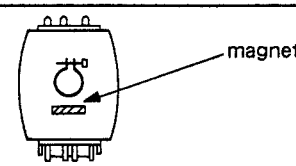
Type of Misconvergence	Core position	Equivalent Circuit
 No axis deviation	 With input	
		
		

4. ÜBERALLES KONVERGENZEINSTELLUNG

Diese Einstellung muß dann gemacht werden, wenn die Magnete gewechselt wurden, aber nicht die Position der Ablenkeinheit verändert wurde.

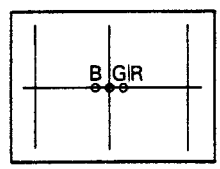
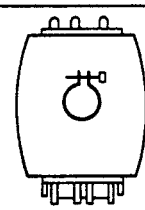
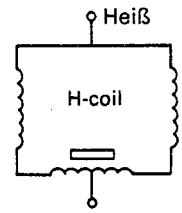
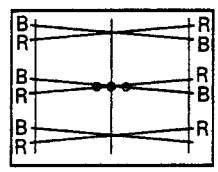
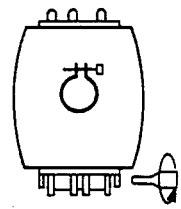
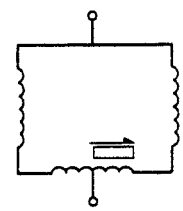
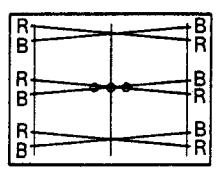
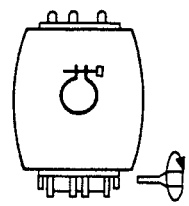
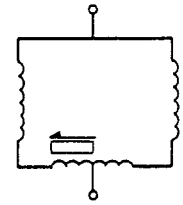
1.) Ein Gittermustersignal einstellen.
2.) Um ein Magentabild zu bekommen, die Basis und den Emiter von "G", Ausgangstransistor, kurzschließen.

(1) Horizontale Überschneidung (YH) mit dem Magneten siehe unten korrigieren (Ersatzteil Nr. der Magnete: 412D023010)

Möglichkeit der Fehleinstellung	Klebeposition der Magnete Rückseite der Ablenkeinheit
	
	

Eine Veränderung der Ablenkeinheitposition oder Einstellung der Konvergenz sollte nicht vorgenommen werden, wenn das Gerät bewegt wurde.

(2) Einstellung der vertikalen Konvergenz XV mit der horizontalen Differenzialspule wie unten beschrieben.

Möglichkeit der Fehleinstellung	Kernposition	Äquivalenter Kreis
 Keine Achsenveränderung	 Mit Eingang	
		
		

(3) Adjust uneven raster sizes (XH and YV) by plate a "C" type magnets to the right or left of the deflection yoke as shown below.

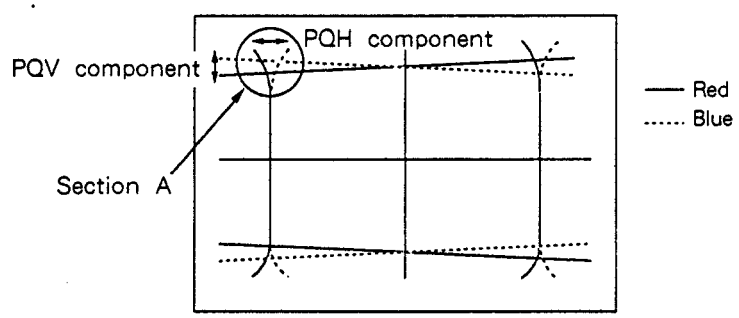
(This adjustment should be performed if the Adjustment by directing the deflection yoke to right or left is not practical.)
(Part No. of the magnet : 412D024010)

XH and YV adjustment

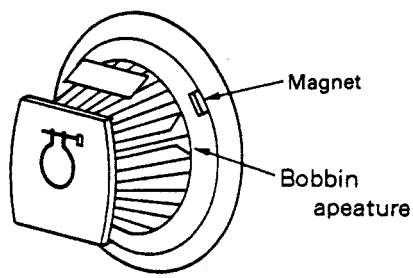
Type of Misconvergence	Sticking Position of Magnet (DY Neck side)
R ↓ YH component B ↑ ← XH component	magnet →
B R	magnet

a. If convergence is poor at corners, place the magnet near to the aperture of the deflection yoke bobbin as shown in Fig. 14 – 5 so that PQH (Pin cushion quality H) and PQV (Pin cushion quality V) components shall be minimized.

To correct the A section of the screen in Fig. 14 – 5, stick a magnet to the position shown in Fig. 8 – 5 below.
(Part No. of magnet : 461D017010)



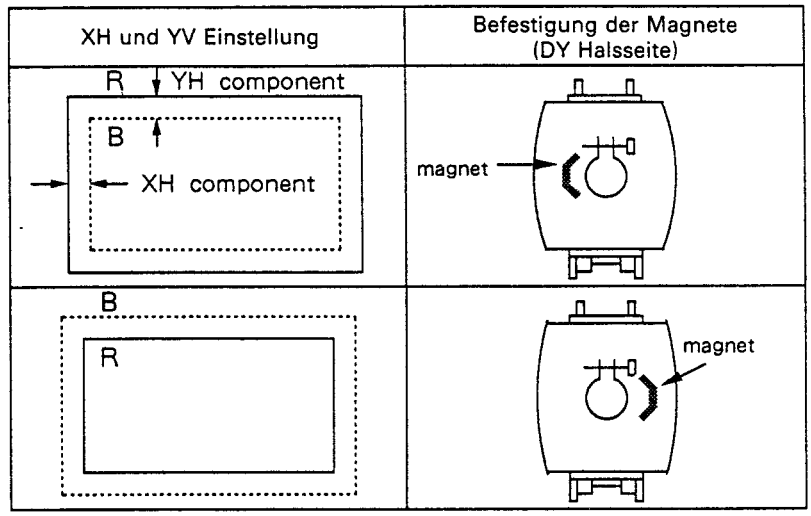
(Misconversion pattern)



Magnet sticking position (Rear view of deflection yoke).

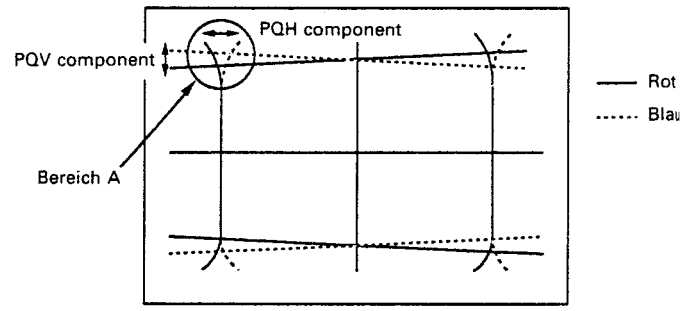
Fig. 14 – 5

(3) Einstellung bei nicht gleichem Raster XH und YV mit Magnetplatte "C" an der rechten oder der linken Seite der Ablenkeinheit wie unten nicht möglich ist durch Positionsveränderung der Ablenkeinheit nach rechts oder links die Konvergenz richtig einzustellen.
(Ersatzteil Nr. des Magneten: 412D024010)

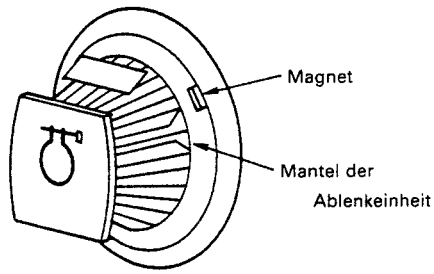


a. Wenn die Konvergenz in den Ecken nicht korrekt ist, die Magnete in der Nähe des Ablenkeinheitmantels plazieren. Siehe Abb. 14/5
Die Abweichungen in den Ecken horizontal und vertikal auf Minimum stellen.

Für die Korrektur im A Bereich auf dem Bildschirm. Siehe Abb. 14-5 ein Magnet wie in Abb. 9-5 gezeigt plazieren.
(Ersatzteil Nr. des Magneten 461D033020)



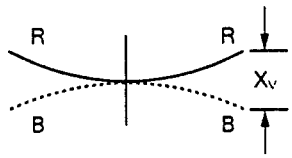
(Fehleinstellung der Konvergenz)



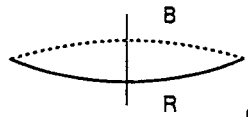
Magnet Klebeposition
(Rückseite der Ablenkeinheit)

Abb. 14-5

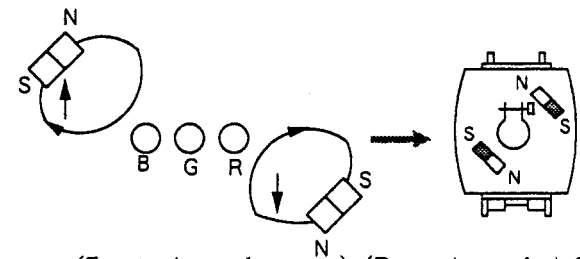
b. To correct a blue – bow caused by gun rotation etc, magnets plate as stated below.



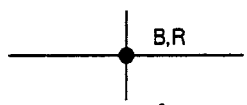
(a) Blue – bow



(b) Magnets placed on a diagonal line at the rear of the deflection yoke so that the "B" is up and the "R" is down as shown in the Fig. 14 – 6

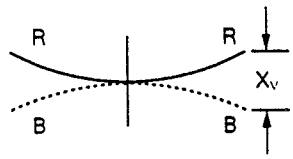


(Front view of screen) (Rear view of deflection yoke)
Fig. 14 – 6

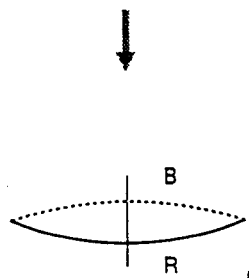


Readjust Purity Convergence magnetic assembly 4 – pole magnets ring so that the bow is eliminated. if the bow is reversed the magnets should be reversed.

b. Die Blaubogenkorrektur ist möglich durch kreisförmige Veränderung der Magnetplatte wie unten gezeigt.



(a) Blaubogen



(b) Magnete sind in der diagonalen Linie plaziert, an der Rückseite der Ablenkeinheit, sodaß "B" nach oben und "R" nach unten zeigt Siehe Abb. 14-6 (Korrekturweg im Bildschirm) (Rückseitenweg auf der Ablenkeinheit Abb. 14-6)

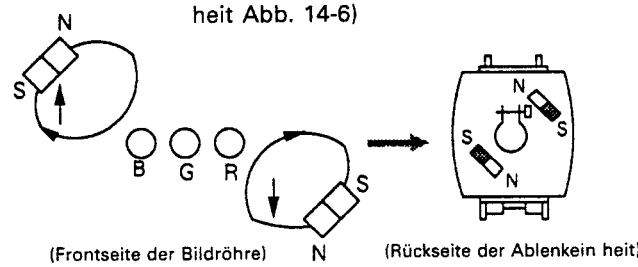
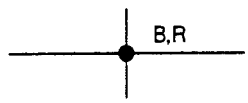
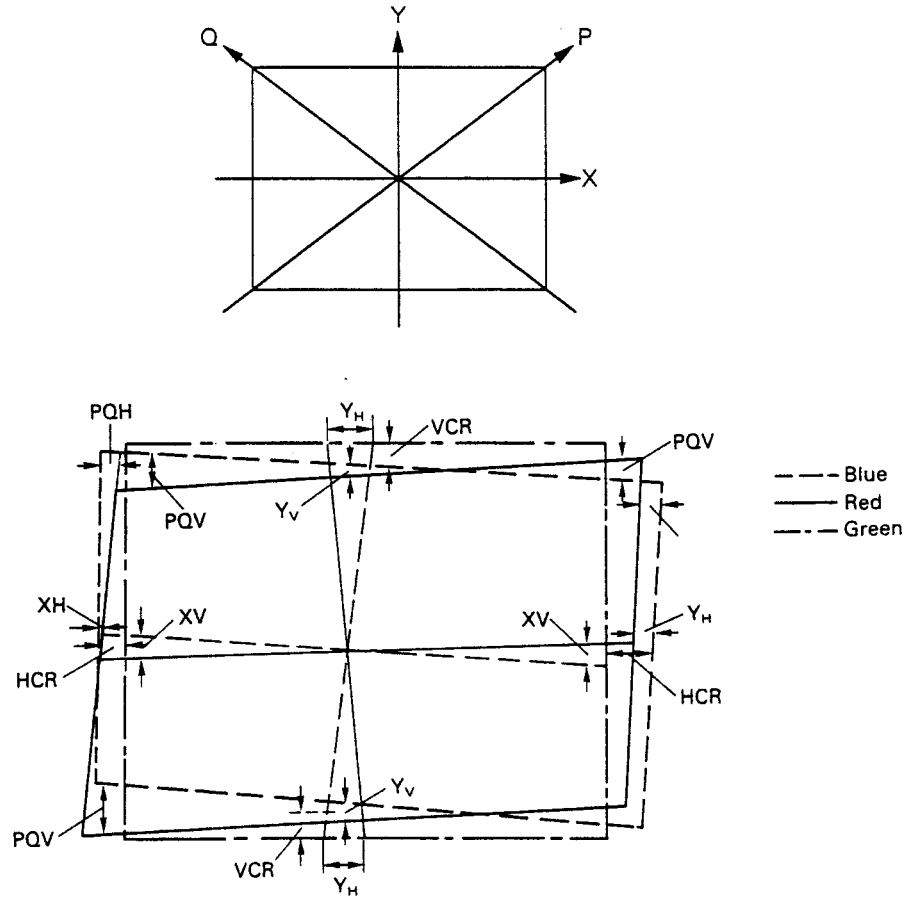


Abb. 14-6.



Nochmalige Einstellung der Konvergenz über die 4-Polmagnete vornehmen, sodaß der Bogen verschwindet. Sollte ein neuer Bogen entstehen, müssen die Magnete neu plaziert werden.



* Fig. 14 – 7 Designation of Axes on screen

B/R Deviation
XH Horizontal deviation of the X axis end
XV Vertical deviation of the X axis end
YH Horizontal deviation of the Y axis end
YV Vertical deviation of the P/Q axis end (Diagonal)
PQV Vertical deviation of the P/Q axis (Diagonal)
PQH Horizontal deviation of the P/Q axis (Diagonal)

B/R – G Deviation
HCR ····· Deviation between the middle of "R" and "B" andthe middle of "G" of the X axis end.
VCR ····· Deviation between the middle of "R" and "B" and the middle of "G" of the Y axis end.

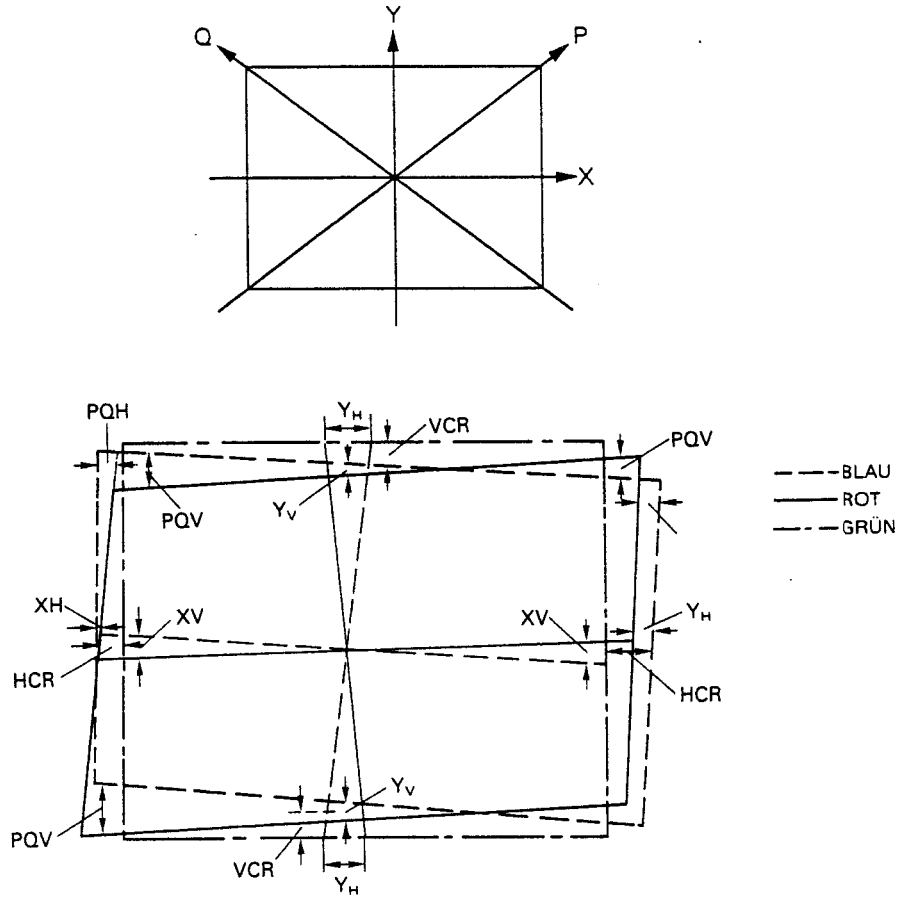


Abb. 14-7 Bezeichnung der Achsen am Bildschirm

B/R Abweichungen

XH	Horizontale Abweichung des Endes der X-Achse
XV	Vertikale Abwichung des Endes der X-Achse
YH	Horizontale Abweichung des Endes der Y-Achse
YV	Vertikale Abweichung des Endes der P/Q-Achse (diagonal)
PQV	Vertikale Abweichung der P/Q-Achse (diagonal)
PQH	Horizontale Abweichung der P/Q-Achse (diagonal)

B/R-G Abweichung

HCR .... Abweichung zwischen der Mittleren von "R" und "B" und der Mittleren von "G", der X-Achsen Enden.

VCR ..... Abweichung zwischen der Mittleren "R" und "B" und der Mittleren von "G" des Endes der Y-Achse.

(4) Push the three rubber wedges between the picture tube cone and the deflection yoke at the positions indicated in Fig. 14 – 8.

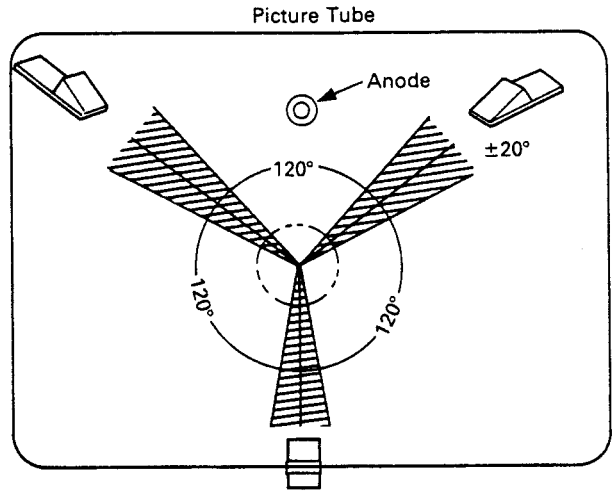


Fig. 14 – 8

(5) Observe the entire screen and make sure convergence adjustment is completed. If necessary, change the positions of the wedges and repeat steps (1) and (3) above.

(6) After the position of the wedges have been decided, gently turn up the end of the wedge and strip the tape from the rear of the end to expose the adhesive material, then adhere to the picture tube cone. (Fig. 14 – 9)

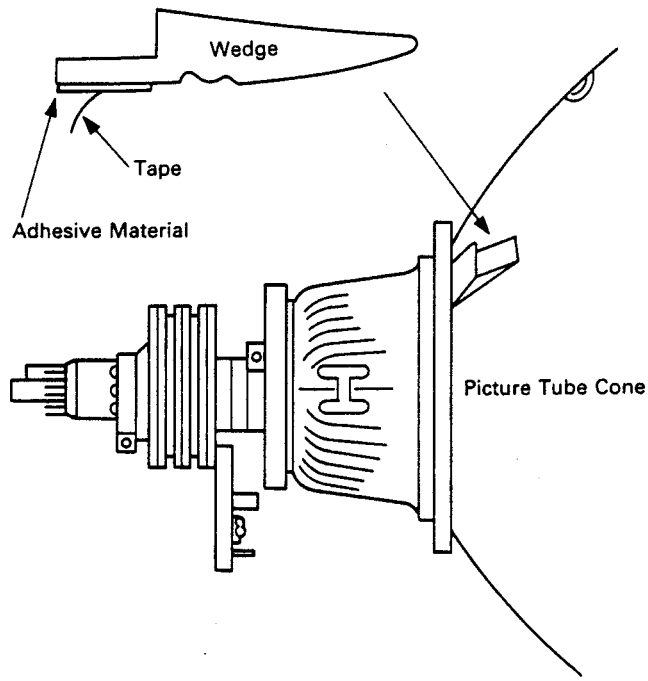


Fig. 14 – 9

(4) Die drei Gummikeile werden zwischen Ablenkeinheit und Bildröhre positioniert wie in der Abb. 14-8 gezeigt.

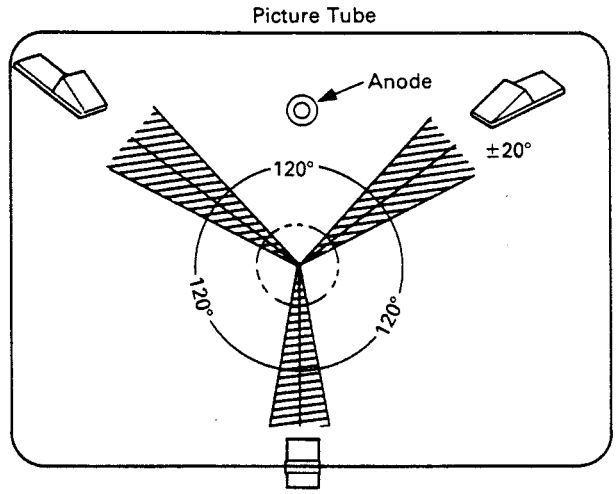


Abb. 14-8

(5) Den Bildschirm kontrollieren und sicherstellen das die Konvergenz richtig eingestellt ist. Wenn nötig die Position der Gummikeile verändern und Abgleich 1-3 wiederholen.
(6) Nachdem die Gummikeile die richtige Position bekommen haben, das Ende der Gummikeile vom Papier befreien und fest auf die Bildröhre aufkleben. (Siehe Abb. 14-9)

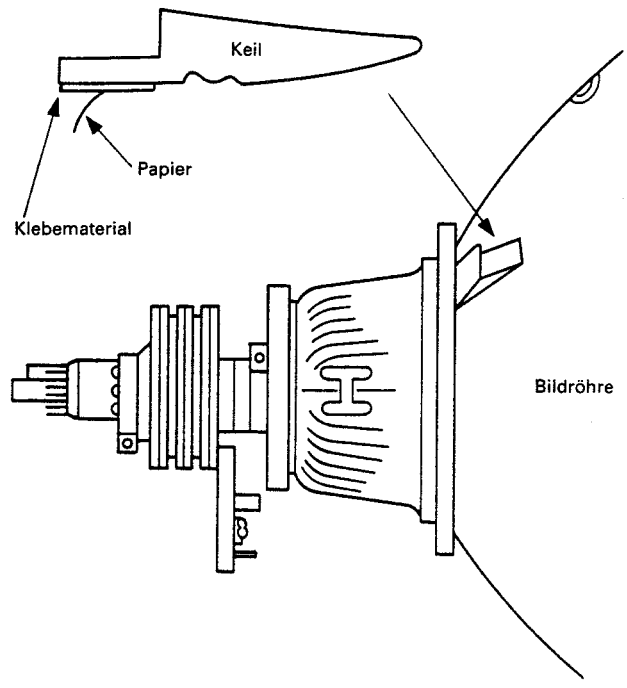


Abb. 14-9

PICTURE TUBE REPLACEMENT

GENERAL

In some instances, after picture tube replacement, Purity and Convergence may require adjustment. If it is required, contact the national service department for details of the procedure.

CAUTION: Safety goggles must be worn at all times when handling the picture tube.

CAUTION: The picture tube is extremely sensitive to mechanical shock, therefore care must be taken at all times when handling the picture tube. The picture tube weighs approx. 60 kg so do not attempt to handle if without extra help.

SUGGESTED TOOLS

The following tools and jigs are essential for replacement and final adjustment of the picture tube, and are available through the national spare Parts Department.

1. T TYPE BOX DRIVER #859C35802 (Fig. 15-1(a))
   Use for securing the picture tube mounting nuts.

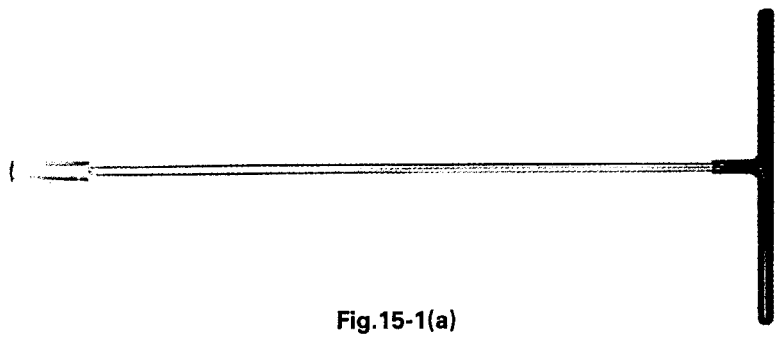


Fig.15-1(a)

1(b). HEX DRIVER DIT-Part #859C35800 (Fig. 15-1(b))
- 1 – Hex Driver
- 1 – Hex Bit #1 (13 m/m)
  Not used for this model.
- 1 – Hex Bit #2 (7 m/m)
  Used to remove screw securing the Shield Cover and Power Transformer.
- 1 – Hex Bit #3 (8 m/m)
  Used for securing the picture tube mounting nuts
- 1 – PHILIPS and flat blade bit.
- 1 – Wrench

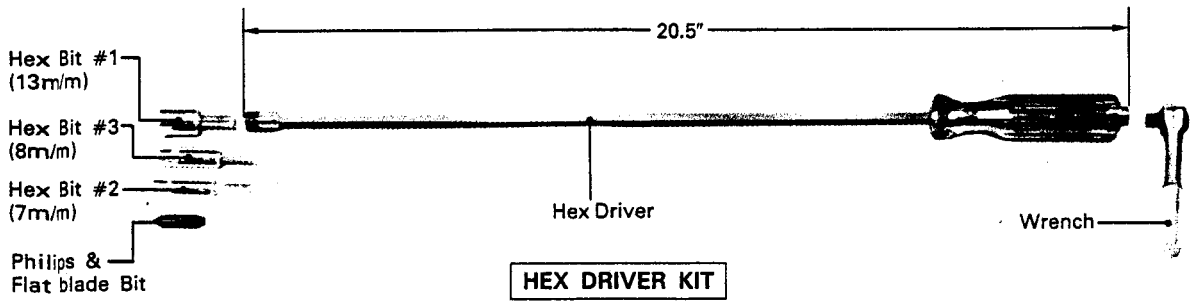


Fig. 15-1(b)

AUSWECHSELN DER BILDRÖHRE

Allgemein

Ist nach dem Auswechseln der Bildröhre, Farbreinheit und Konvergenzeinstellung nötig, beachten Sie bitte die Abgleichanweisungen auf den Seiten vorher.

Achtung: Beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen für das Auswechseln von Bildröhren.

Achtung: Bildröhre gegen Stoß oder Kratzer schützen. Das Gewicht der Bildröhre ca. 60 kg bedarf einer Hilfe beim auswechseln oder transportieren.
Niemals alleine transportieren oder halten.

Hilfswerkzeuge

Die folgenden Werkzeuge oder Einstellhilfen für das auswechseln der Bildröhre können im Zentralersatzteillager bestellt werden.

1. T-Type Steckschlüssel Ersatzteil Nr. 859C35802 Abb. 15-1(a)
   Zum lösen der Befestigungsschrauben der Bildröhre.

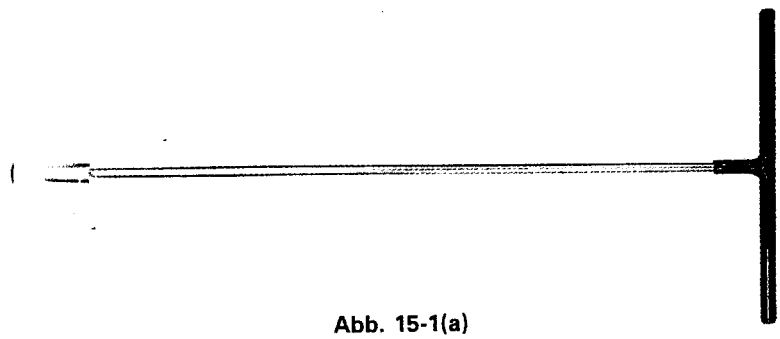


Abb. 15-1(a)

1b. Steckschlüssel Ersatzteil Nr. 859C35800 Abb. 15-1(b)
- 1– Imbusschlüssel
- 1– Imbusschlüssel Nr. 1
  nicht benutzt für diese Model.
- 1– Imbusschlüssel Nr. 2
  benutzt für die Sicherungsschrauben der Abschirmung und des Netz-transformators.
- 1– Imbusschlüssel Nr. 3
  benutzt für die Sicherungsschrauben der Bildröhre
- 1– Philips Flachklinge
- 1– Steckschlusselaufsatz

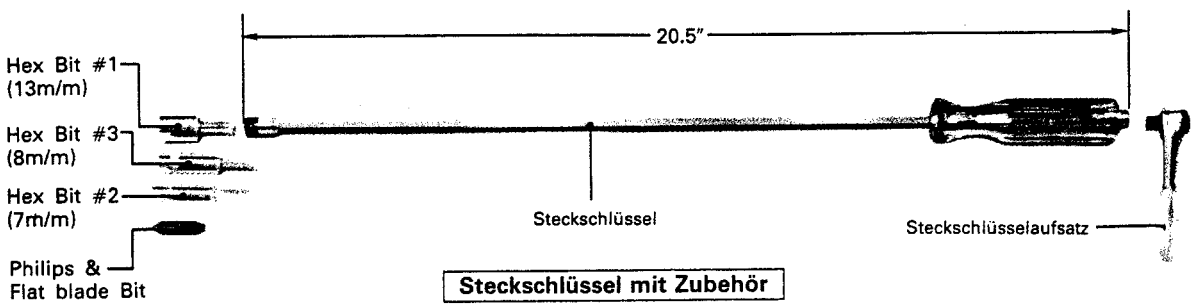


Abb. 15-1(b)

PICTURE TUBE REMOVAL PROCEDURE

1. Remove the back screws and remove the Cabinet Back.
2. Carefully pierce the silicon adhesive at the outer edge of the second anode cover (Fig. 15-2) and discharge the picture tube to the CRT Shield.

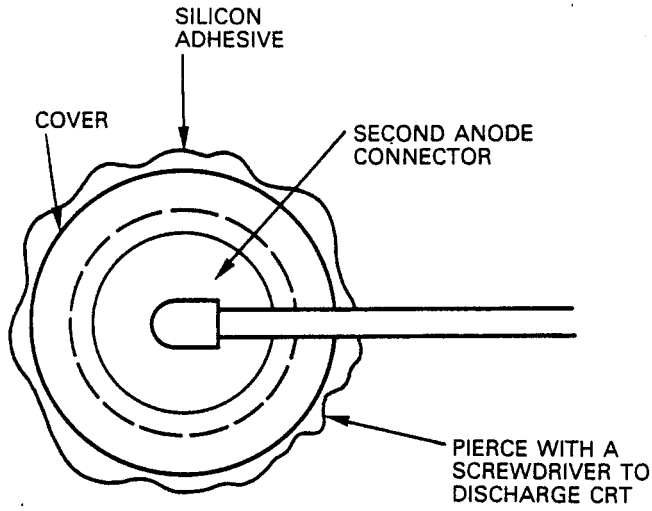


Fig. 15-2

3. Use a thin blade tool to carefully cut the silicon adhesive around the outer perimeter of the second anode connector cover and the surface of the CRT.

Bildröhrenausbauanleitung

1. Entfernen Sie die Rückward.

2. Vorsichtig den Silikonkleber am Anodenanschluß entfernen, und die Bildröhre zur Abschirmung hin mit einem Schraubenzieher entladen.

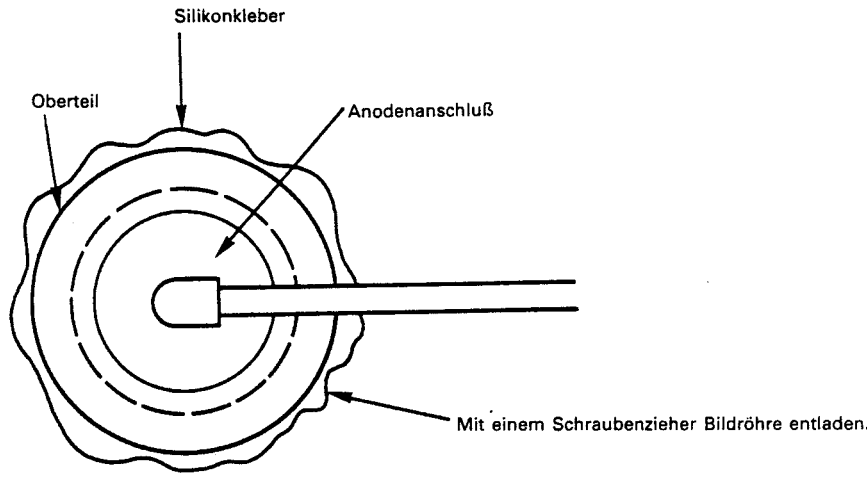


Abb. 15-2

3. Benutzen Sie eine scharfe Klinge und entfernen Sie vorsichtig den Silikonkleber rund um den Anodenanschluß. Das Oberteil des Anoden-anschlusses möglichst vom Silikon befreien.

4. Peel the cover free of the CRT and the second anode connector. Remove any residual silicon adhesive between the second anode connector insulation and the CRT.

5. Disconnect the second anode connector from the CRT.

6. Remove Printed Circuit Boards, SPEAKERS, Transformer and Rear Terminal Board.

7. Remove the 4 (7 mm) Hex nuts securing the SHIELD-COVER and remove the SHIELD-COVER from the cabinet. (Fig. 15-3)

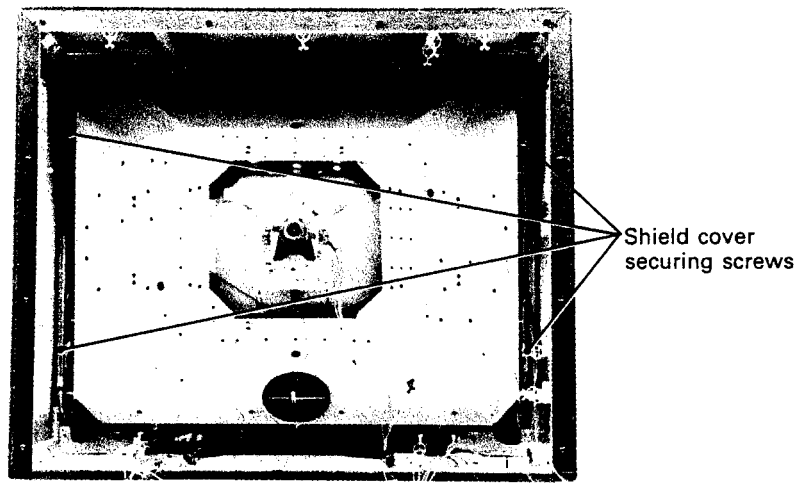


Fig. 15-3

8. Remove the screws securing the FRONT-MASK and remove the FRONT-MASK. (Fig. 15-4)

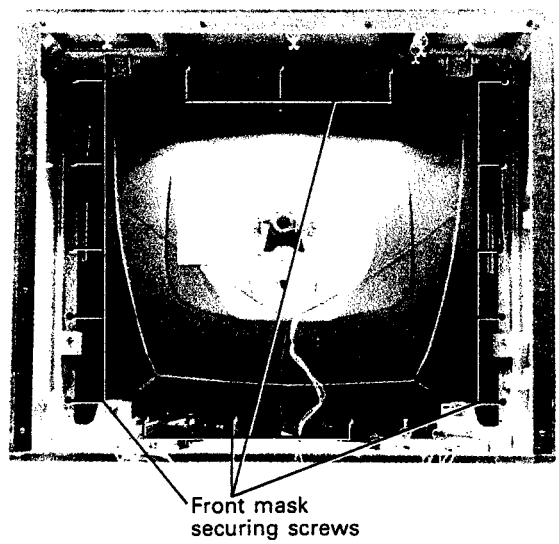


Fig. 15-4

9. Place a thick cushion or slab of foam rubber on the floor and carefully lie the TV set on its face, taking care not to strike or scratch the face of the picture tube.

10. Remove the 4 picture tube mounting hex nuts and washers. (Fig. 15-5)

11. Lift the cabinet from the picture tube. Be sure to lift the cabinet high enough to clear the neck of the CRT.

4. Alle Reste vom Silikonkleber von der Bildröhre und vom Anodenanschluß entfernen.
5. Den Anodenanschluß von der Bildröhre entfernen.
6. Die Leiterplatine, den Lautsprecher, den Transformator und das rückwärtige Anschlußbord lösen und entfernen.
7. Die vier (7mm) Imbusschrauben, die das Abschirmblech halten, entfernen und das Abschirmblech nach hinten abziehen. Siehe Abb. 15-3

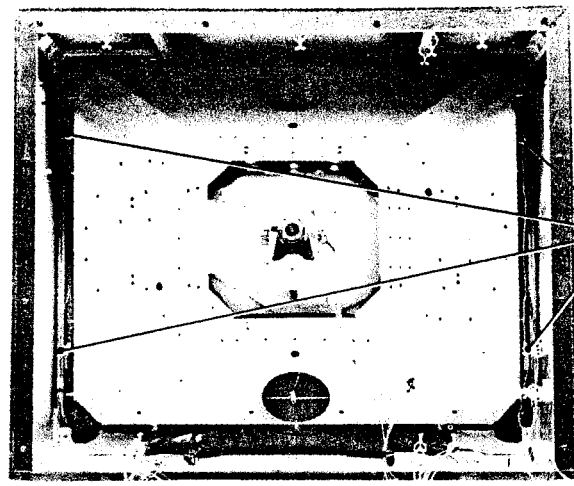


Abb. 15-3

8. Die Befestigungsschrauben der Frontmaske lösen und die Frontmaske entfernen. Siehe Abb. 15-4

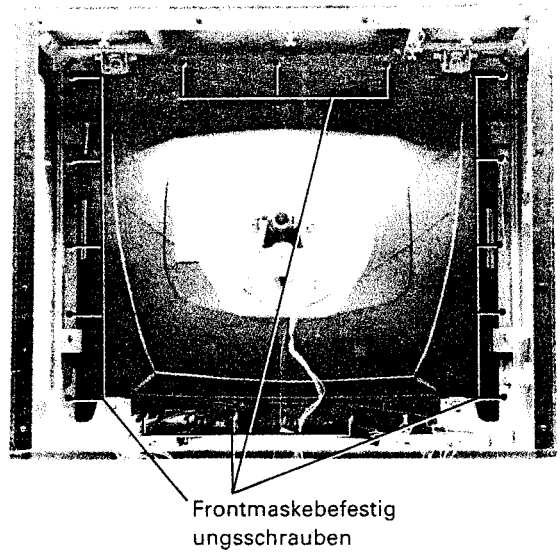


Abb. 15-4

9. Die Bildröhre inklusive Gehäuse mit der Vorderseite vorsichtig auf ein dickes Polster legen. Beachten Sie das Sie weder das Glas noch das Gehäuse beschädigen.
10. Die vier Halteschrauben inklusive Unterlegscheiben entfernen.
11. Das Gehäuse von der Bildröhre abziehen. Heben Sie das Gehäuse so hoch, daß es nicht den Hals der Bildröhre beschädigt.

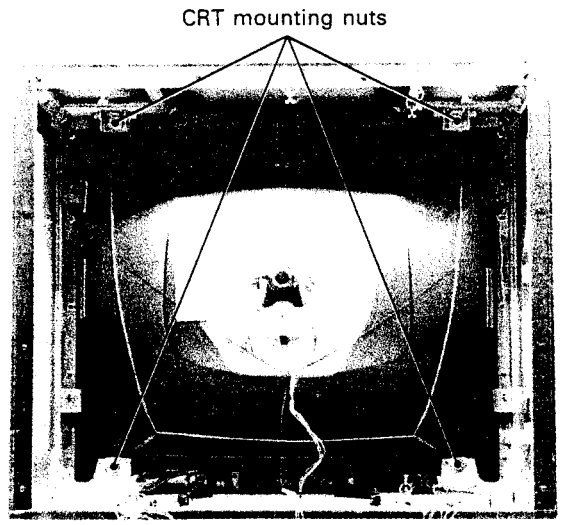


Fig. 15-5

12. Remove the CRT mounting screw and the two philips head screws from each LUG-HOLDER, then remove all four LUG-HOLDERS. (Fig. 15-6)

13. Remove the CRT grounding wire.

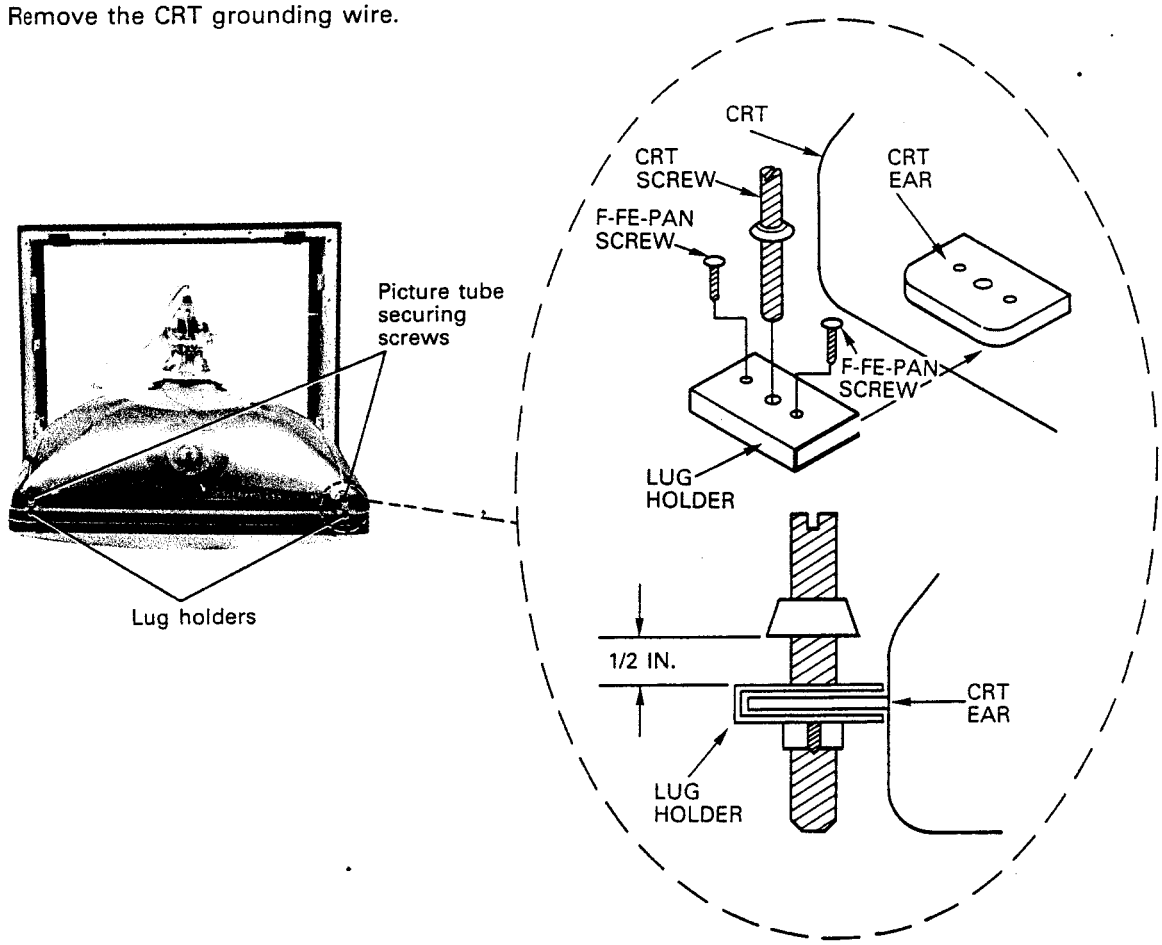


Fig. 15-6

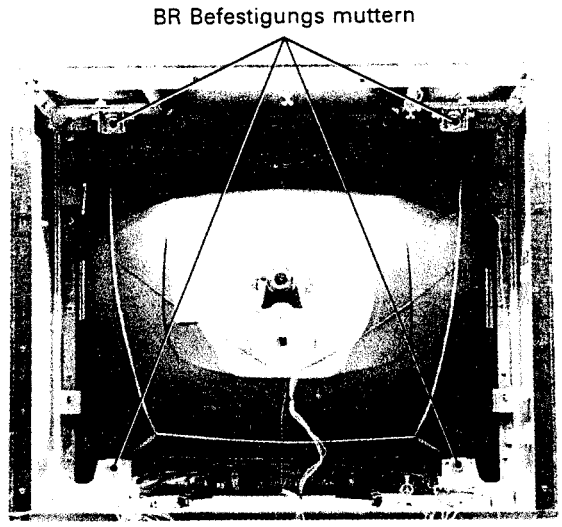


Abb. 15-5

12. Die Bildröhrenhalteschrauben inklusive den zwei Flachkopfschrauben vom Halteschuh entfernen und alle vier Halteschuhe ausbauen.

13. Die Masseleitung der Bildröhre entfernen.

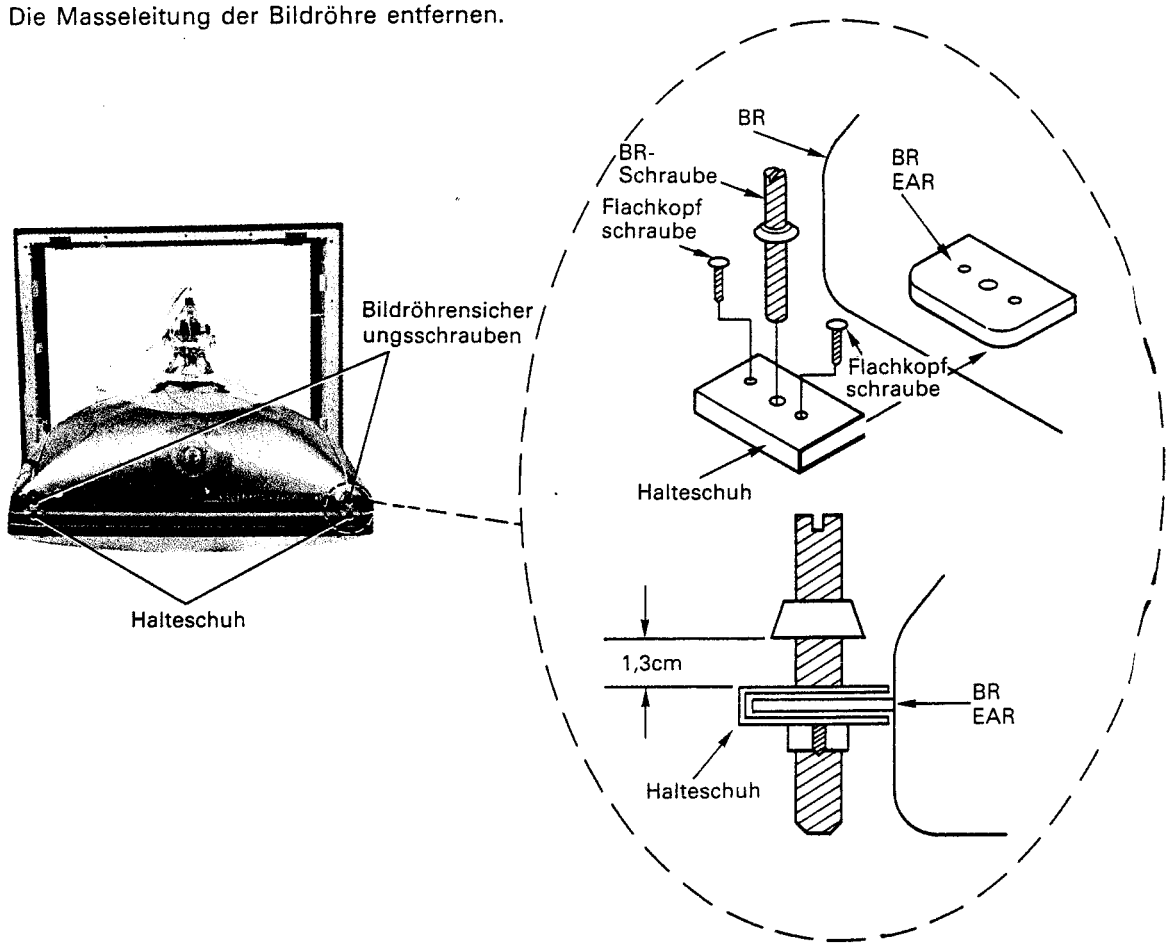


Abb. 15-6

ENGLISH

PICTURE TUBE INSTALLATION PROCEDURE

1. Place a cushion on the floor and carefully lie the replacement CRT face down on the cushion.
2. Install the CRT ground wire.
3. Install a LUG-HOLDER on each of the CRT Ears, and secure each with the two Philips mounting screw. (Fig. 15-6)
4. Manually start a CRT mounting screw in each LUG-HOLDER, leave approximately about 1/2 inch between the bushing on the screw and the LUG-HOLDER. (Fig. 15-6)
   Note: If there is a space between Picture tube and Front mask, tighten CRT screw to leave no space.
5. Place the cabinet over the picture tube and position it so the distance between the CRT and cabinet is equal on both sides and so the CRT is as far as possible toward the top of the cabinet.
6. Secure the CRT to the cabinet with the 4 CRT mounting washers and hex nuts. (Fig. 15-5)
7. Temporarily insert the FRONT-MASK in the cabinet and check that no space exists between the picture tube and the mask, or between the mask and the cabinet. If no space exists proceed to step 9. If a space does exist proceed to Step 8.
8. Adjust the 4 CRT adjustment screws (Fig. 15-5) with a flat blade screwdriver to vary the front to rear position of the CRT to eliminate any gaps between the CRT and mask, or mask and cabinet. (Rotate the CRT screw clockwise to move the picture tube toward the front of the cabinet and Counter Clockwise to move it toward the rear).
9. When the CRT position is correct, securely tighten the 4 CRT mounting nuts. (Fig. 15-5)
10. Install and tighten the FRONT-MASK mounting screws. (Fig. 15-4)
11. Reinstall the SHIELD-COVER. (Fig. 15-3)
12. Install Printed Circuit Boards, Speakers, Transformer and Rear Terminal Board.
13. Connect the second anode connector to the picture tube.
14. Apply silicon compound to the surface of the CRT around the second anode connector insulation and then press the second anode cover in place.

BILRÖHRENEINBAUANLEITUNG

1. Die Bildröhre mit der Vorderseite vorsichtig auf eine weiche Unterlage legen.
2. Masseleitung der Bildröhre befestigen.
3. Bildröhrenhalteschuhe an allen vier Seiten einsetzten und mit den zwei Flachkopfschrauben befestigen. Siehe Abb. 15-6
4. Die Halteschrauben in den Halteschuh bis ca. 1,3 cm zum Mittelringan-schlag eindrehen. Anmerkung: Wenn zwischen Bildröhre und Frontmaske ein Luftspalt ist, die Bildröhre soweit in der Halterung verändern, daß sie direkt an der Frontmaske anliegt. Siehe Abb. 15-6
5. Das Gehäuse über die Bildröhre bringen und so positionieren, daß der Abstand zwischen Bildröhre und beiden Seiten gleich ist. Der Abstand zur Oberseite sollte so groß wie möglich sein.
6. Die Bildröhre im Gehäuse mit den vier Schrauben inklusive der Unter-legscheiben sichern.
7. Die Frontmaske in das Gehäuse einsetzen und kontrollieren das kein Zwischenraum existiert zwischen Bildröhre und Maske oder zwischen Maske und Gehäuse. Ist die Bildröhre in der richtigen Position gehen Sie weiter wie unter Punkt 9. Wenn nicht gehen Sie weiter wie unter Punkt 8.
8. Die vier Halteschrauben für die Position der Bildröhre Siehe Abb. 15-5 mit dem Flachschraubenzieher so einstellen, daß die Front in die richtige Position gebracht wird. Ein Zwischenraum zwischen Bildröhre und Maske oder Maske und Gehäuse sollte nicht sichtbar sein.
(Rechtsdrehung der Schraube bewegt die Bildröhre vorwärts, Linksdrehung rückwärts.)
9. Wenn die richtige Position erreicht ist, die Bildröhre mit den vier Schrauben sichern, siehe Abb. 15-5.
10. Die Befestigungsschrauben der Frontmaske einsetzen und festziehen. Siehe Abb. 15-4
11. Abschirmblech aufsetzten. Siehe Abb. 15-3
12. Leiterplatine, Lautsprecher, Transformator und rückseitiges Anschlußbord einsetzen.
13. Den Anodenanschluß mit der Bildröhre verbinden.
14. Den Anodenanschluß mit Silikonkleber sichern und den Anschluß fest aufdrücken.

PARTS LIST／TEILE LISTE

MODEL／MODELL : CT－3703EST／CT－3703EST (Y)

In order to expedite delivery of replacement part orders.
Specify : 1. Model number／Serial number
2. Part number and Description
3. Quantity
Unless full information is supplied, delay in execution of orders will result.
⚠ : Critical components ○ : New Parts

Um Ersatzteilbestellungen exakt und schnell auszuführen sind folgende daten erforderlich.
Bitte Angeben : 1. Modell Typ
2. Ersatzteilnummer und Name
3. Bestellmenge
Fehlende Daten Können die Auslieferung Verzögern.
⚠ : Kritische Teile ○ : Neue Teile

MARK MARKIERUNG	B	C	D	F	G	J	K
TOLERANCE TOLERANZ (%)	± 0.1	± 0.25	± 0.5	± 1	± 2	± 5	± 10

MARK MARKIERUNG	M	N	V	X	Z	P	Q
TOLERANCE TOLERANZ (%)	± 20	± 30	+ 10 − 10	+ 40 − 20	+ 80 − 20	+ 100 − 0	+ 30 − 10

MARK MARKIERUNG	B	C	D	F	G
TOLERANCE TOLERANZ (pF)	± 0.1	± 0.25	± 0.5	± 1	± 2

SYMBOL NO. SYMBOL Nr.	PART NO. ERSATZTEIL Nr.	PARTS E – TEIL NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
		TUBES	
⚠	255C026070	CRT ASSY	
		INTEGRATED CIRCUITS	
IC1A1	266P192020	IC	LA7910
IC251	272P124010	IC	NJM2209S
IC2J0	266P279010	IC	M51321P
IC2J1	266P064010	IC	M51320P
IC2P1	266P064010	IC	M51320P
IC2T0	266P067010	IC	AN5352
IC3A1	272P139010	IC	LA7953
IC3J0	266P064010	IC	M51320P
IC3S1	272P145010	IC	STK4132-2
IC3000	272P219010	IC	TDA2555
IC3001	272P218010	IC	TDA3803A
IC401	272P174010	IC	μPC 1498H
IC501	272P147020	IC	TDA2579A
IC5A1	272P132010	IC	AN 5551
IC601	272P171010	IC	TDA4556 MSD
IC602	272P170010	IC	TDA4565 CTI
IC603	272P169010	IC	TA7676P RGB
IC701	263P282010	IC	M50439-564SP
IC702	272P064010	IC	M58630P
IC703	266P130030	IC	PST520E
IC704	266P010020	IC	μPC574J
IC7704	272P193010	IC	MAB8461P
IC7705	272P096020	IC	SAA5231
IC7706	272P095050	IC	SAA5243
IC7707	263P765010	IC	TC5565APL-10. 12.
IC7708	272P192010	IC	PCD8572
IC901	272P411010	IC	TEA2164
IC950	272P412010	IC	TEA5170
IC951	266P922010	IC	μPC78M05H
IC952	266P922010	IC	μPC78M05H
IC953	267P076010	IC	SI-3120C
		TRANSISTORS	
Q 201	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 252	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 253	260P635010	TRANSISTOR	2SC3065F/2SC3065G
Q 254	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2D1	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2D2	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 2J1	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2J2	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2J6	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 2J7	260P543030	TRANSISTOR	JC501-R
Q 2J8	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2J9	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2K0	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2K1	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 2K2	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2K5	260P543030	TRANSISTOR	JC501-R
Q 2K6	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 2P1	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 2P2	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2P3	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2P5	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2P6	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2T0	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 2T1	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2T2	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2Z2	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2Z3	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 2Z4	260P543030	TRANSISTOR	JC501-R
Q 3A2	260P416030	TRANSISTOR	2SC2274-F
Q 3A3	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 3J0	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 3S1	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 3S2	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 3S3	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 3000	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 3001	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 3002	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 3003	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 3004	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 401	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 551	260P510010	TRANSISTOR	BF419
Q 552	260P608010	TRANSISTOR	2SD1879
Q 553	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 5A1	260P428020	TRANSISTOR	2SC2168-Y
Q 5000	260P617010	TRANSISTOR	2SC4256
Q 5001	260P617010	TRANSISTOR	2SC4256
Q 5002	260P338050	TRANSISTOR	2SC2603-G
Q 5003	260P254010	TRANSISTOR	2SA1175-E
Q 5004	260P543030	TRANSISTOR	JC501-R
Q 5005	260P543030	TRANSISTOR	JC501-R
Q 601	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 602	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 651	260P425040	TRANSISTOR	2SC2688-M,N
Q 652	260P425040	TRANSISTOR	2SC2688-M,N
Q 653	260P425040	TRANSISTOR	2SC2688-M,N
Q 654	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 655	260P654030	TRANSISTOR	2SC2058S-Q
Q 656	260P654030	TRANSISTOR	2SC2058S-Q
Q 657	260P654030	TRANSISTOR	2SC2058S-Q
Q 658	260P422010	TRANSISTOR	2SC2482
Q 659	260P422010	TRANSISTOR	2SC2482
Q 660	260P422010	TRANSISTOR	2SC2482
Q 6A1	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 6A2	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 6A3	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 6A5	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 6A6	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 6A7	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 6A8	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 6P1	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 6P2	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q

SYMBOL NO. SYMBOL Nr.	PART NO. ERSATZTEIL Nr.	PARTS E – TEIL NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
Q 6P3	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 6P4	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 6P5	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 6P6	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 701	260P559060	TRANSISTOR	2SC1740S-S, E
Q 702	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 703	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 704	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 705	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 706	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 707	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 7A1	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 7A2	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 7A3	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 7A4	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 7A5	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 7B0	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 7B1	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 7B2	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 7701	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 7702	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 7703	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 7705	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 7706	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 8001	260P573020	TRANSISTOR	2SB940A-P
Q 8002	260P574020	TRANSISTOR	2SD1264A-P
Q 8003	260P543030	TRANSISTOR	JC501-R
Q 8004	260P544030	TRANSISTOR	JA101-Q
Q 8005	260P543030	TRANSISTOR	JC501-R
Q 8006	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 8007	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 8008	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 8009	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 8010	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
Q 901	260P663010	TRANSISTOR	2SD1887
Q 950	260P255040	TRANSISTOR	2SA950-Y
Q 951	260P543050	TRANSISTOR	JC501-Q
		DIODES	
D 1A0	264P370010	DIODE	1N4148
D 1D0	264P370010	DIODE	1N4148
D 207	264P370010	DIODE	1N4148
D 251	264P460010	DIODE	EQA02-05AB/RD4. 7EB2
D 252	264P370010	DIODE	1N4148
D 254	264P370010	DIODE	1N4148
D 255	264P501060	DIODE	HZ3CLL
D 256	264P370010	DIODE	1N4148
D 257	264P370010	DIODE	1N4148
D 258	264P370010	DIODE	1N4148
D 259	264P370010	DIODE	1N4148
D 260	264P370010	DIODE	1N4148
D 2J8	264P460030	DIODE	EQA02-05EF/RD5. 1EB3
D 2K0	264P460030	DIODE	EQA02-05EF/RD5. 1EB3
D 2K1	264P460030	DIODE	EQA02-05EF/RD5. 1EB3
D 2K2	264P460030	DIODE	EQA02-05EF/RD5. 1EB3
D 2K6	264P370010	DIODE	1N4148
D 2L0	264P370010	DIODE	1N4148
D 2L1	264P485070	DIODE	RD7. 5FB3
D 2L2	264P459030	DIODE	RD4. 7EB1
D 2L3	264P459030	DIODE	RD4. 7EB1
D 2R1	264P483080	DIODE	RD5. 1FB2
D 2T2	264P370010	DIODE	1N4148
D 2T4	264P370010	DIODE	1N4148
D 2T5	264P370010	DIODE	1N4148
D 2T6	264P501040	DIODE	HZ3ALL
D 2U0	264P370010	DIODE	1N4148
D 2U1	264P370010	DIODE	1N4148
D 3A2	264P370010	DIODE	1N4148
D 3A3	264P465080	DIODE	EQA02-13A/RD13EB3
D 3J4	264P485070	DIODE	RD7. 5FB3
D 3J5	264P370010	DIODE	1N4148
D 3J6	264P370010	DIODE	1N4148
D 3J7	264P370010	DIODE	1N4148
D 3J9	264P485070	DIODE	RD7. 5FB3
D 3S1	264P370010	DIODE	1N4148
D 3S2	264P370010	DIODE	1N4148
D 3S3	264P374010	DIODE	1N4003G
D 3Y1	264P546010	LIGHT EMITTING DIODE	TLUG163
D 3Y2	264P546010	LIGHT EMITTING DIODE	TLUG163
D 3Y3	264P546010	LIGHT EMITTING DIODE	TLUG163
D 3000	264P370010	DIODE	1N4148
D 3001	264P370010	DIODE	1N4148
D 401	264P374010	DIODE	1N4003G
D 501	264P370010	DIODE	1N4148
D 502	264P370010	DIODE	1N4148
D 553	264P377010	DIODE	BYW95B
D 554	264P371010	DIODE	BYD33G
D 555	264P374010	DIODE	1N4003G
D 559	264P370010	DIODE	1N4148
D 560	264P370010	DIODE	1N4148
D 561	264P487080	DIODE	RD12FB2
D 5D1	264P157040	DIODE	MB-1FS/RH-2FS
D 5D2	264P102020	DIODE	UF-2B/RU-3B
D 5000	264P370010	DIODE	1N4148
D 5001	264P370010	DIODE	1N4148
D 5003	264P295030	DIODE	ES-1F
D 5004	264P370010	DIODE	1N4148
D 5005	264P370010	DIODE	1N4148
D 601	264P463020	DIODE	EQA02-08C
D 603	264P463020	DIODE	EQA02-08C
D 606	264P463020	DIODE	EQA02-08C
D 610	264P370010	DIODE	1N4148
D 651	264P370010	DIODE	1N4148
D 652	264P370010	DIODE	1N4148
D 653	264P370010	DIODE	1N4148
D 654	264P371010	DIODE	BYD33G
D 6A1	264P370010	DIODE	1N4148
D 6A2	264P370010	DIODE	1N4148
D 6A3	264P460050	DIODE	EQA02-05B/4. 7EB3
D 6A4	264P460050	DIODE	EQA02-05B/4. 7EB3

SYMBOL NO. SYMBOL Nr.	PART NO. ERSATZTEIL Nr.	PARTS E – TEIL NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
D 701	264P370010	DIODE	1N4148 [CT-3703EST]
D 702	264P370010	DIODE	1N4148
D 709	264P370010	DIODE	1N4148
D 721	264P487080	DIODE	RD12FB2
D 722	264P487080	DIODE	RD12FB2
D 723	264P487080	DIODE	RD12FB2
D 724	264P487080	DIODE	RD12FB2
D 725	264P370010	DIODE	1N4148
D 726	264P370010	DIODE	1N4148
D 727	264P370010	DIODE	1N4148
D 729	264P370010	DIODE	1N4148
D 730	264P501050	DIODE	HZ3BLL
D 731	264P370010	DIODE	1N4148
D 732	264P370010	DIODE	1N4148
D 733	264P370010	DIODE	1N4148
D 734	264P370010	DIODE	1N4148
D 735	264P370010	DIODE	1N4148
D 736	264P370010	DIODE	1N4148
D 7A1	264P370010	DIODE	1N4148
D 7A2	264P370010	DIODE	1N4148
D 7B0	264P370010	DIODE	1N4148
D 7B1	264P370010	DIODE	1N4148
D 7Y2	264P370010	DIODE	1N4148
D 7Y3	264P370010	DIODE	1N4148
D 7Y4	264P370010	DIODE	1N4148
D 7Y5	264P370010	DIODE	1N4148
D 7Y6	264P370010	DIODE	1N4148
D 7Y7	264P370010	DIODE	1N4148
D 7701	264P370010	DIODE	1N4148
D 7702	264P370010	DIODE	1N4148
D 7703	264P370010	DIODE	1N4148
D 7705	264P370010	DIODE	1N4148
D 7706	264P370010	DIODE	1N4148
D 7707	264P483080	DIODE	RD5.1FB2
D 7708	264P370010	DIODE	1N4148
D 8001	264P370010	DIODE	1N4148
D 8002	264P370010	DIODE	1N4148
D 8003	264P374010	DIODE	1N4003G
D 8004	264P374010	DIODE	1N4003G
D 901	264P376010	DIODE	BYW56
D 902	264P376010	DIODE	BYW56
D 903	264P376010	DIODE	BYW56
D 904	264P376010	DIODE	BYW56
D 905	264P371010	DIODE	BYD33G
D 906	264P372010	DIODE	BYV96E
D 907	264P481060	DIODE	RD3.0FB2
D 908	264P370010	DIODE	1N4148
D 909	264P481060	DIODE	RD3.0FB2
D 950	264P378010	DIODE	BYW96E
D 952	264P377010	DIODE	BYW95B
D 953	264P377010	DIODE	BYW95B
D 954	264P374010	DIODE	1N4003G
D 955	264P491090	DIODE	RD30FB3
D 956	264P377010	DIODE	BYW95B
D 957	264P377010	DIODE	BYW95B
D 958	264P370010	DIODE	1N4148
D 959	264P370010	DIODE	1N4148
D 9Z1	264P393010	LIGHT EMITTING DIODE	SLC-26VR5
		OTHER SEMICONDUCTORS	
RP991	265P071060	POSITIVE THERMISTOR	PTH451C161BG180N
RP992	265P047050	POSITIVE THERMISTOR	
		FILTERS	
CF3001	296P014020	CERAMIC FILTER	SFE-5.5MA
CF3002	296P014050	CERAMIC FILTER	
CF701	299P046010	CERAMIC RESONATOR	
		DELAY LINES	
DL601	337P027050	DELAY LINE	
		COILS	
	409B058020	CANCEL COIL	
⚠	409B070020	DEGAUSSING COIL	
L 251	325C167060	PEAKING COIL	120 μH-J
L 252	325C121010	PEAKING COIL	6.8 μH-K
L 253	325C121010	PEAKING COIL	6.8 μH-K
L 254	325C121010	PEAKING COIL	6.8 μH-K
L 2A2	321C031040	RF COIL	10 μH-K
L 2J3	325C111030	PEAKING COIL	10 μH-K
L 2J4	325C111030	PEAKING COIL	10 μH-K
L 3K0	411P001070	FERRITE LEAD	
L 3K1	411P001070	FERRITE LEAD	
L 3Y1	321C031040	RF COIL	10 μH-K
L 3Y2	321C031040	RF COIL	10 μH-K
L 3Y3	321C031040	RF COIL	10 μH-K
L 3000	327P066010	SIF COIL	5.5/5.74 MHz
L 3001	327P066010	SIF COIL	5.5/5.74 MHz
L 3002	325C110010	PEAKING COIL	1 μH-K
L 3003	409P405010	PILOT COIL	
L 491	330P128010	DEFLECTION YOKE COIL	
L 551	321C030010	RF COIL	1 μH-K
L 553	411D009020	FERRITE CORE FILTER	
L 555	409P006080	FILTER COIL	
L 557	325C121030	PEAKING COIL	10 μH-K
L 5D1	333P018020	H-LIN. COIL	
L 5D2	409P252020	FILTER COIL	
L 601	321C031040	RF COIL	10 μH-K
L 602	325C166040	PEAKING COIL	12 μH-J
L 603	349P185010	DL OUT COIL	
L 604	349P172010	BELL FILTER	
L 606	349P174010	IDENT COIL	
L 607	349P173010	DEMODULATOR COIL	
L 608	349P173010	DEMODULATOR COIL	
L 651	325C106080	PEAKING COIL	27 μH-J
L 652	325C106080	PEAKING COIL	27 μH-J
L 653	325C106080	PEAKING COIL	27 μH-J
L 701	325C122010	PEAKING COIL	47 μH-K
L 702	325C122010	PEAKING COIL	47 μH-K
L 703	325C122010	PEAKING COIL	47 μH-K

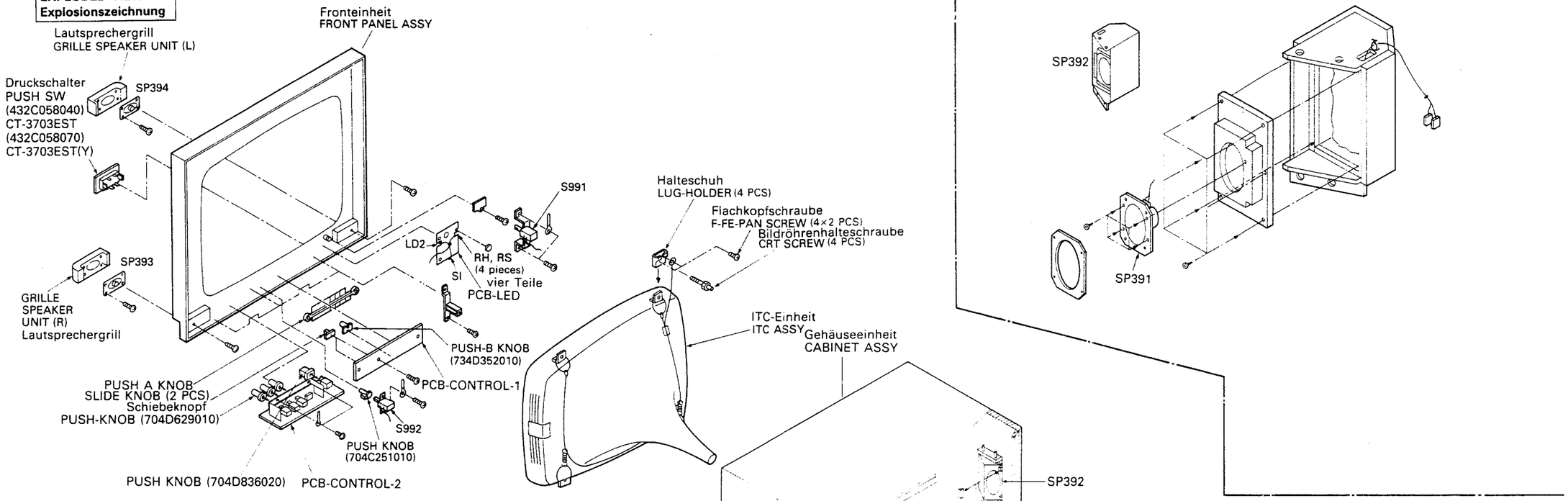
SYMBOL NO. SYMBOL Nr.	PART NO. ERSATZTEIL Nr.	PARTS E – TEIL NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
L 704	325C122010	PEAKING COIL	47 μ H-K
L 705	325C111030	PEAKING COIL	10 μ H-K
L 706	325C111030	PEAKING COIL	10 μ H-K
L 707	325C121030	PEAKING COIL	10 μ H-K
L 708	325C111030	PEAKING COIL	10 μ H-K
L 709	325C110010	PEAKING COIL	1 μ H-K
L 710	325C110010	PEAKING COIL	1 μ H-K
L 7Y0	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K
L 7Y2	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K
L 7Y3	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K
L 7Y4	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K
L 7Y5	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K
L 7Y6	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K
L 7Y7	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K
L 7Y8	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K
L 7Y9	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K
L 7Z0	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K
L 7Z1	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K
L 7701	321C031060	RF COIL	15 μ H-K
L 7703	325C111030	PEAKING COIL	10 μ H-K
L 7704	325C111030	PEAKING COIL	10 μ H-K
L 7705	325C111030	PEAKING COIL	10 μ H-K
L 7706	325C111030	PEAKING COIL	10 μ H-K
L 8001	411D009020	FERRITE CORE FILTER	
L 8002	325C106050	PEAKING COIL	15 μ H-J
L 8003	325C106090	PEAKING COIL	33 μ H-J
L 901	411P001070	FERRITE LEAD	
L 903	411P001070	FERRITE LEAD	
L 904	321C030050	RF COIL	2.2 μ H-K
L 951	325D059060	PEAKING COIL	390 μ H-K
L 991	351P011020	LINE FILTER	
L 994	351P047020	LINE FILTER	
L 997	351P047020	LINE FILTER	
LC2P1	320P051010	TRAP COIL	
LC2P2	320P051020	TRAP COIL	
LC2P3	320P051030	TRAP COIL	
		TRANSFORMERS	
LC6A1	349P159050	CHROMA-BP	
LC6A2	349P159010	CHROMA-BP	
T 551	336P009010	H. DRIVE	
⚠ T 553	334P144060	FLYBACK	
T 5A1	349P145030	SIDE PCC	
⚠ T 901	350P480010	POWER	
⚠ T 902	336P021010	DRIVE	
		VARIABLE RESISTORS	
VR1D0	127C080080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10KΩ-M
VR201	127C081020	VR-SEMIFIXED	1/5W B100KΩ-M
VR202	127C081010	VR-SEMIFIXED	1/5W B50KΩ-M
VR2T0	127C181010	VR-SEMIFIXED	1/5W B50KΩ-M
VR2T1	127C181010	VR-SEMIFIXED	1/5W B50KΩ-M
VR2Y1	129D133090	VR-PCB	1/20W B10KΩ-30TM
VR2Y2	129D133080	VR-PCB	1/20W B10KΩ-30TM
VR3000	127C080020	VR-SEMIFIXED	1/10W B300Ω-M
VR3001	127C080010	VR-SEMIFIXED	1/5W B200Ω-M
VR3002	127C080090	VR-SEMIFIXED	1/5W B20KΩ-M
VR401	127C081040	VR-SEMIFIXED	1/10W 300KΩ-M
VR402	127C081030	VR-SEMIFIXED	1/10W B200KΩ-N
VR501	127C081010	VR-SEMIFIXED	1/5W B50KΩ-M
VR502	127C080080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10KΩ-M
VR5A1	127C080030	VR-SEMIFIXED	1/5W B500-M
VR5A2	127C080040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1KΩ-M
VR5A3	127C081000	VR-SEMIFIXED	1/5W B30KΩ-M
VR601	127C080010	VR-SEMIFIXED	1/5W B200Ω-M
VR651	127C020050	VR-SEMIFIXED	1/5W B2KΩ-N
VR652	127C020050	VR-SEMIFIXED	1/5W B2KΩ-N
VR653	127C020050	VR-SEMIFIXED	1/5W B2KΩ-N
VR654	127C020040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1KΩ-N
VR655	127C020040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1KΩ-N
VR701	127C080070	VR-SEMIFIXED	1/5W B5KΩ-M
VR951	127C080080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10KΩ-M
		RESISTORS	
R 2R9	102P089020	CEMENT WIRE	5W 8.2Ω-K
⚠ R 3T8	109P052010	FUSE	1/4W 100Ω-J
⚠ R 3U3	109P052010	FUSE	1/4W 100Ω-J
R 551	102P173000	CEMENT METAL	5W 2.7KΩ-K/J
⚠ R 559	109P052040	FUSE	1/4W 1.2Ω-J
⚠ R 563	103P397090	FUSE	1/2W 0.82Ω-J
⚠ R 5034	103P392010	FUSE	1/2W 470Ω-J
⚠ R 671	103P438050	FUSE METAL	2W 2.7Ω-K/J
⚠ R 675	103P372050	FUSE	1/4W 1KΩ-J
⚠ R 676	103P372050	FUSE	1/4W 1KΩ-J
⚠ R 677	103P372050	FUSE	1/4W 1KΩ-J
⚠ R 8002	103P391070	FUSE	1/2W 220Ω-J
⚠ R 8023	103P391070	FUSE	1/2W 220Ω-J
R 901	102P087040	CEMENT WIRE	10W 4.7Ω-K
⚠ R 955	103P397090	FUSE	1/2W 0.82Ω-J
⚠ R 968	109P021020	FUSE	1/2W 6.8MΩ-K
⚠ R 969	109P021020	FUSE	1/2W 6.8MΩ-K
		CAPACITORS AND TRIMMERS	
C 904	185D056030	ELECTROLYTIC-C	H400V 220 μF-M
⚠ C 913	189P094020	AC CERAMIC	ACT4K E3300P
C 966	185D054060	ELECTROLYTIC-C	H35V 4700M
C 968	185D054060	ELECTROLYTIC-C	H35V 4700M
CR971	149P008010	CR-MULTIPLE	470P 2 μ F-4M
VC601	202P109030	TRIMMER CAPACITOR	5.5PF-30PF
VC6A1	202P109030	TRIMMER CAPACITOR	5.5PF-30PF
VC7701	202P109030	TRIMMER CAPACITOR	5.5PF-30PF
		SWITCHES	
	432C058040	PUSH SWITCH	[CT-3703EST]
	432C058070	PUSH SWITCH	[CT-3703EST(Y)]
S 2X1	432C046010	PUSH SWITCH	
S 2X3	432C046010	PUSH SWITCH	
S 391	431C087010	SLIDE SWITCH	

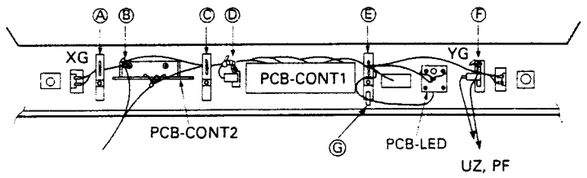
SYMBOL NO. SYMBOL Nr.	PART NO. ERSATZTEIL Nr.	PARTS E – TEIL NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
S 3J1	432P052030	PUSH SWITCH	
S 3J2	432P052030	PUSH SWITCH	
S 401	434C021010	LEVER SWITCH	
S 5Y0	431C068030	SLIDE SWITCH	
S 5Y1	431C067010	SLIDE SWITCH	
S 7Y0	432P100010	KEY BOARD SWITCH	
S 7Y1	432P100010	KEY BOARD SWITCH	
S 7Y2	432P100010	KEY BOARD SWITCH	
S 7Y3	432P100010	KEY BOARD SWITCH	
S 7Y4	432P100010	KEY BOARD SWITCH	
S 7Y5	432P100010	KEY BOARD SWITCH	
S 7Y6	432C057010	PUSH SWITCH	
S 7Y7	432P100010	KEY BOARD SWITCH	
S 7Y8	432P100010	KEY BOARD SWITCH	
S 7Y9	432P100010	KEY BOARD SWITCH	
⚠ S 991	432P076010	PUSH SWITCH	
⚠ S 992	432C061010	PUSH SWITCH	
		MISCELLANEOUS	
	761B047030	CRT COVER	
	338P026010	CPM ASSY	
	242C258020	IF CABLE	
	451C092010	JACK AERIAL	
⚠	449C085010	CRT SOCKET	
	641D758010	WEDGE	
⚠ F 991	283D047040	FUSE	2A-T
IP1A1	295P060010	TUNER	VP-5DFTZ470MHZOSC [CT-3703EST]
IP1A1	295P060020	TUNER VIF PACK	VP-5D [CT-3703EST(Y)]
J 2J1	451C058010	CONNECTOR	
J 2J2	451C058010	CONNECTOR	
J 2P1	449C093010	SOCKET DIN MINI	
J 391	440C123010	SPEAKER TERMINAL	
J 3Y1	451C082010	MICROPHONE JACK	
K 3S1	287P052010	POWER RELAY	
SP391	480P642070	SPEAKER	
SP392	480P642070	SPEAKER	
SP393	480P658020	SPEAKER	
SP394	480P658020	SPEAKER	
X 601	285P068020	CRYSTAL RESONATOR8.8MHz	
X 6A1	285P073020	CRYSTAL RESONATOR	
X 7701	285P062020	CRYSTAL RESONATOR13.875MHz	
X 7702	285P064020	CRYSTAL RESONATOR6.000MHz	
X 7703	285P064020	CRYSTAL RESONATOR6.000MHz	
Z 701	939P241010	PREAMP UNIT	
⚠ Z 950	299P087080	PROTECTOR	
⚠ Z 951	299P087010	PROTECTOR	
⚠ Z 952	299P132010	PROTECTOR	
⚠ Z 953	299P132010	PROTECTOR	

SYMBOL NO. SYMBOL Nr.	PART NO. ERSATZTEIL Nr.	PARTS E – TEIL NAME	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
		PRINTED CIRCUIT BOARD ASSY'S	
○⚠	920D198060	AV PCB ASSY	[CT-3703EST]
⚠	920D198080	AV PCB ASSY	[CT-3703EST(Y)]
⚠	920D206050	CONTROL-1 PCB ASSY	
⚠	920D207050	CONTROL-2 PCB ASSY	
⚠	920D253020	CONTROL PCB ASSY	
⚠	920D175050	CRT PCB ASSY	
⚠	920D205030	DEFL-SUB PCB ASSY	
⚠	930B268050	FASTEXT PCB ASSY	
⚠	920A375030	MAIN PCB ASSY	[CT-3703EST]
⚠	920A375040	MAIN PCB ASSY	[CT-3703EST(Y)]
⚠	930C235040	SOUND PCB ASSY	
⚠	930C337020	SOUND-P PCB ASSY	
⚠	920D204010	SVM PCB ASSY	
⚠	920D221070	VC/RGB PCB ASSY	[CT-3703EST]
○⚠	920D260010	VC/RGB PCB ASSY	[CT-3703EST(Y)]
		MECHANICAL PARTS	
	669D221020	SCREW	SCREW-TB(10P)
	669D221040	SCREW	SCREW-TB(10P)
	669D221060	SCREW	SCREW-TB(10P)
	669D212040	SCREW	(10P)
	669D222060	SCREW	3X16(10P)
	669D107010	SCREW	(10P)
		COSMETIC PARTS	
⚠	246C022030	AC POWER CORD	
	960D081090	CABINET ASSY	[CT-3703EST]
	960D082010	CABINET ASSY	[CT-3703EST(Y)]
	701A418040	FRONT PANEL ASSY	[CT-3703EST]
	701A418050	FRONT PANEL ASSY	[CT-3703EST(Y)]
⚠	762A179040	BACK BOARD	[CT-3703EST]
⚠	762A179050	BACK BOARD	[CT-3703EST(Y)]
	641D173010	CLIP	
	702C825020	DOOR	[CT-3703EST]
	702C825040	DOOR	[CT-3703EST(Y)]
	761C273010	DOOR CATCH	
	704C374000	POWER KNOB	
	704C251010	PUSH KNOB	
	704D629010	PUSH KNOB	
	704D836020	PUSH KNOB	
	734D283010	PUSH KNOB	
	704C566020	PUSH-A KNOB	
	734D352010	PUSH-B KNOB	
	734D353010	PUSH-B KNOB	
	771D076010	PAD	
	702C825030	PLATE	[CT-3703EST]
	702C825050	PLATE	[CT-3703EST(Y)]
	761A075060	TERMINAL BOARD	[CT-3703EST]
	761A075070	TERMINAL BOARD	[CT-3703EST(Y)]
	702C718010	GRILLE-SP UNIT	
	702C718020	GRILLE-SP UNIT	

SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
	702C708050	SIDE-SPEAKER UNIT	
J 3P1	451C114010	PIN JACK(2P)	
		PACKING PARTS AND ACCESSORY	
	803A151010	PACKING CUSHION	
⚠	871C827060	INSTRUCTION BOOK	[CT-3703EST]
⚠	871C827070	INSTRUCTION BOOK	[CT-3703EST(Y)]
	831D110090	PACKING BAG	
	831D174090	PACKING BAG	
	802B219020	PACKING CASE	
	802B219070	PACKING CASE	[CT-3703EST]
	802B219080	PACKING CASE	[CT-3703EST(Y)]
	871C378000	SERVICE MANUAL	
	857D012010	SHEET	
	829D135020	CUSHION SHEET	
⚠	939P212070	REMOTE HAND UNIT	[CT-3703EST]
⚠	939P212080	REMOTE HAND UNIT	[CT-3703EST(Y)]

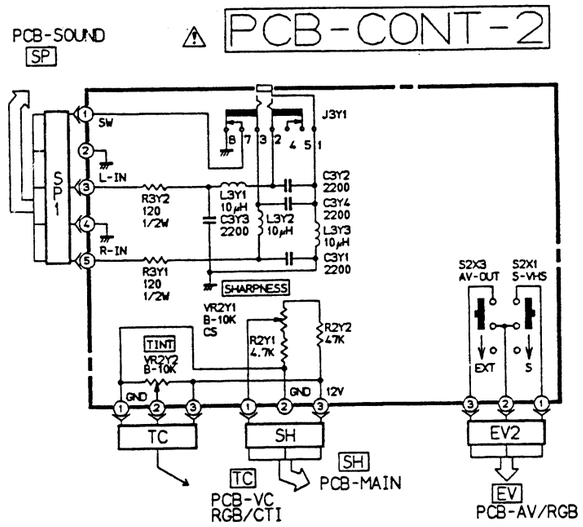
EXPLODED VIEW
Explosionszeichnung

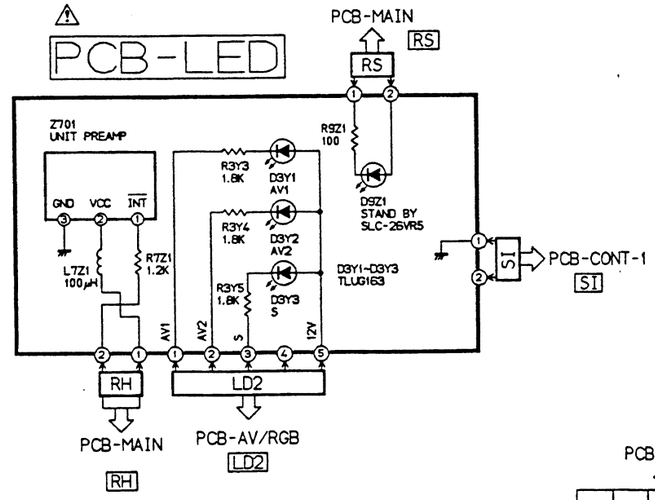




	LEAD TO BE CLAMPED Stütz- und Klemmpunkte der Leitungen
A	XG [FASTEN/BEFESTIGEN]
B	XG [FASTEN/BEFESTIGEN], YG [FASTEN/BEFESTIGEN], SJ, RS, RH, LD2, NS
C	HARNESS, NS SJ, RS, RH, LD2, YG [FASTEN/BEFESTIGEN]
D	HARNESS, NS SJ, PF, RS, RH, LD2, YG [FASTEN/BEFESTIGEN]
E	YG [FASTEN/BEFESTIGEN], RS, RH, LD2, SI CA, SZ, PF, UZ
F	UZ, PF, YG [FASTEN/BEFESTIGEN]
G	SI

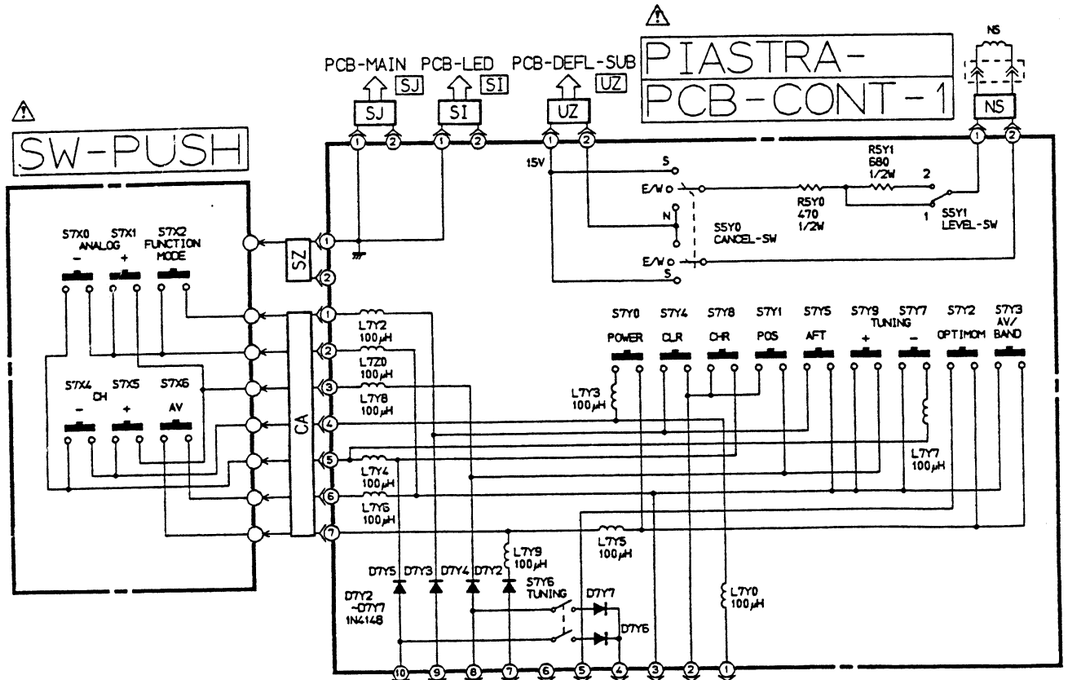
SCHEMATIC DIAGRAM MODELS : CT-3703ES
CT-3703ES

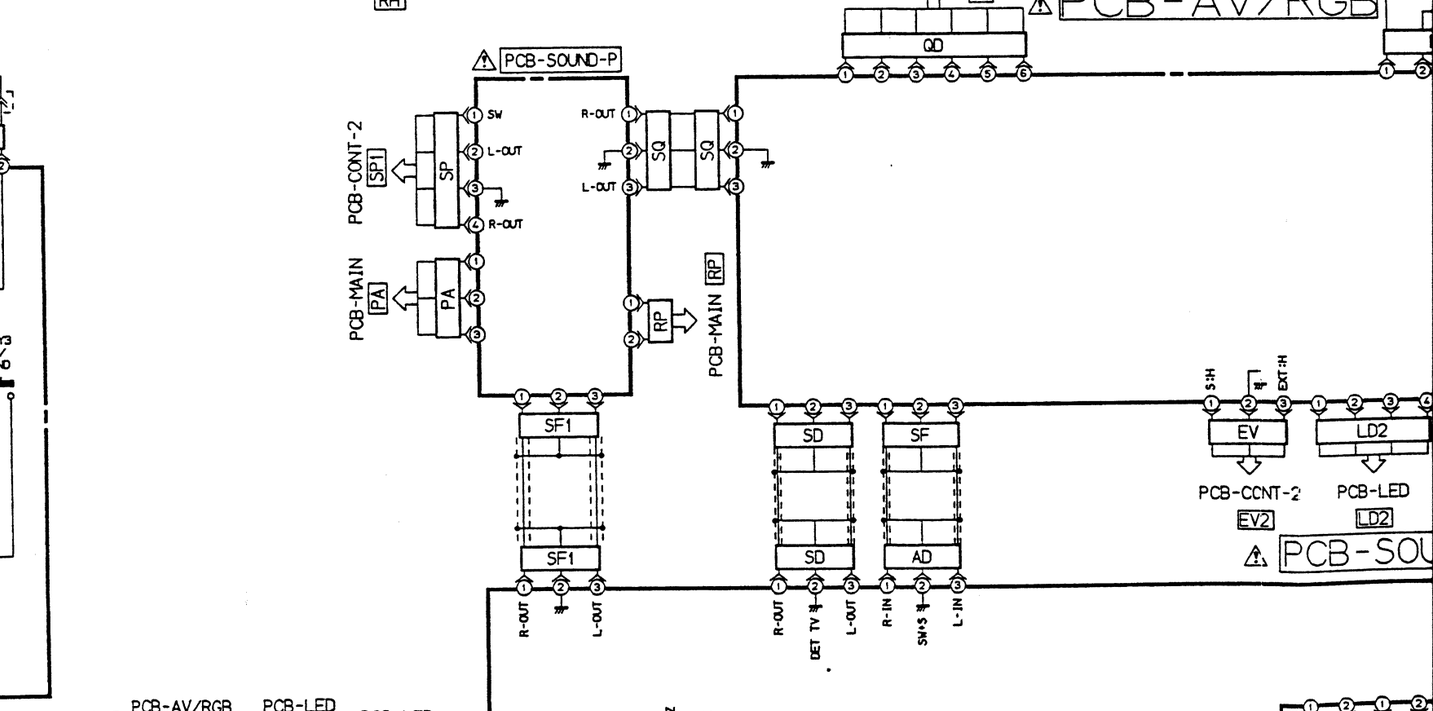




* DIFFERENCE TABLE
○ :NECESSARY

PARTS NO.	CT-3703EST	CT-3703EST (Y)
D701	○	OPEN
C1B1	○	OPEN
J412	○	OPEN
R1B1	OPEN	○
R1B2	OPEN	○
J392	○	OPEN

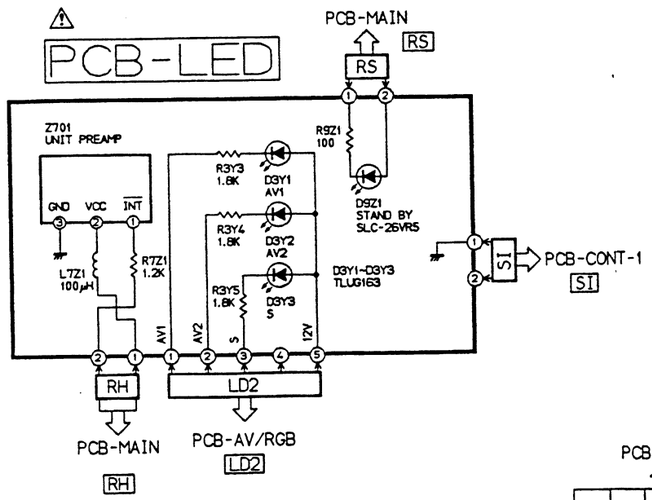


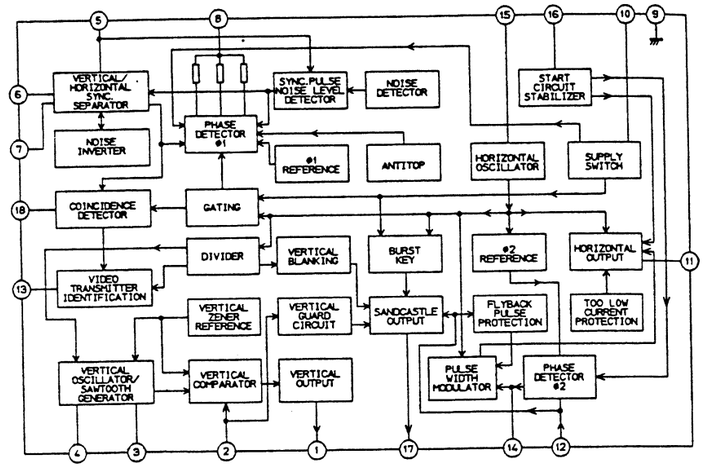


SCHEMATIC DIAGRAM MODELS : CT-3703EST
CT-3703EST(Y)

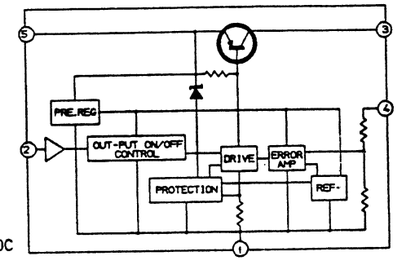
* DIFFERENCE TABLE
○ :NECESSARY

PARTS NO.	CT-3703EST	CT-3703EST (Y)
D701	○	OPEN
C1B1	○	OPEN
J412	○	OPEN
R1B1	OPEN	○
R1B2	OPEN	○
J392	○	OPEN

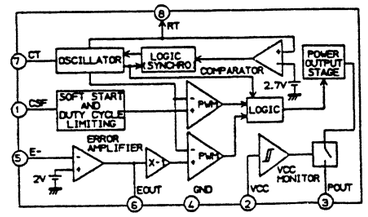




IC501
TDA2579A

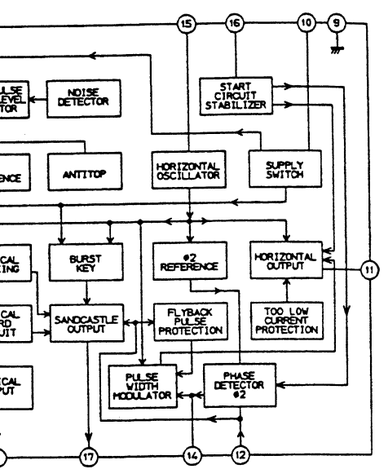


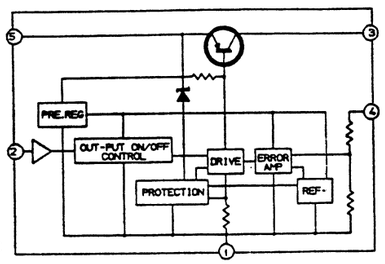
IC953
SI-3120C



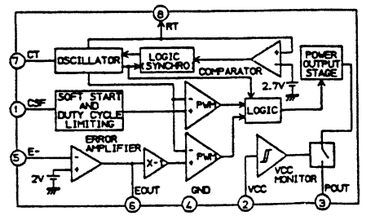
IC950
TEA5170

PCB-SOUND-P
PCB-CONT-2
SP1
PCB-MAIN
PA
PCB-MAIN
RP
PCB-MAIN
QD
PCB-AV/RGB
PCB-MAIN
ND
PCB-MAIN
CC
PCB-CCNT-2
EV2
PCB-LED
LD2
PCB-MAIN
VT
PCB-SOUND
PCB-VC/RGB-CTI
PCB-FAS
PCB-AV/RGB
ND
PCB-AV/RGB
VT
PCB-LED
RH
PCB-LED
RS
PCB-AV/RGB
CC
Q706 JA101-Q,R MUTE-SW-1
TRAN
Q1 2SA1282-E,F,G
UM4X2



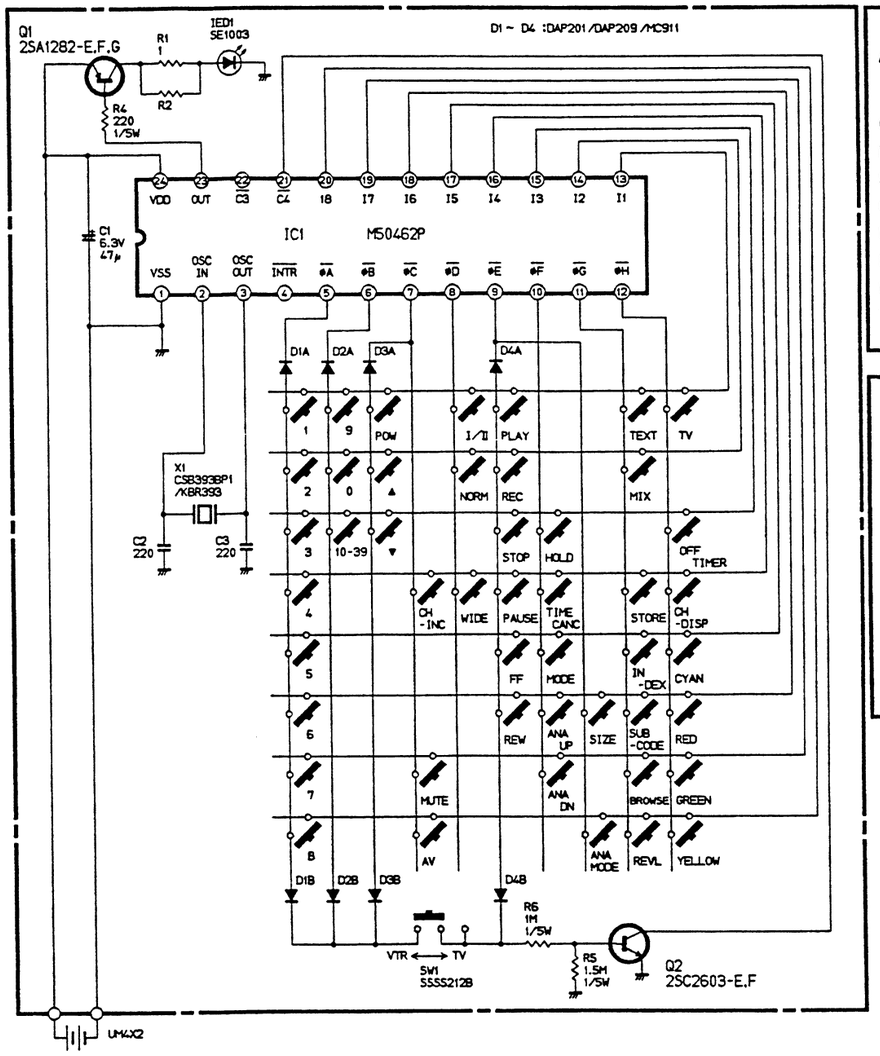


953
-3120C



IC950
TEA5170

⚠ TRANSMITTER-REMOCON



⚠ SERVICING PRECAUTION

SYMBOLS INDICATE COMPONENTS HAVING SPECIAL CHARACTERISTICS IMPORTANT TO SAFETY AND PERFORMANCE. THERFORE REPLACEMENT OF ANY SAFETY PARTS SHOULD BE IDENTICAL IN VALUE AND CHARACTERISTICS. FOR ACCURACY OF THE REPLACEMENT REFER TO THE PARTS LIST OF SERVICE MANUAL.
DON'T DEGRADE THE SAFETY OF THE RECEIVERS THROUGH IMPROPER SERVICING.

⚠ Sicherheitshinweis :

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Bauteile haben spezielle Eingenschaften undsind fur die Sicherheit und Leistungsfahigkeitwichtig.
Beim Austausch der Bauteile nur Teile mit gleichem Wert und Eigenschaften verwenden, sonst ist die Sicherheit und Leistunf des Gerates gefahrdet.
In Hinsicht auf die Genauigkeit in die Ersetzung siehe die Teileliste im Servicehandbuch.

NOTE 1:

1. The unit of resistance is "ohm" with no symbol.
   Accordingly, K = 1000 ohms
   M = 1000K ohms.
2. The wattage of resistors, if not specifically designated, is less than 1/4 watt.
3. Resistors, if not specifically designated, are carbon resistors.
4. The marks of resistors are as follows:
   (CE) : Cemented resistor
   (MB) : Metal oxide film resistor (type B)
   (MPC) : Metel plate cement resistor.
   (ML) : Metal linear resistor.
   (S) : Fixed composition resistor
   (W) : Wire wound resistor
   (M) : Metal film resistor
5. The tolerance of resistor value, if not specifically designated, is:
   ±5%, K = ±10% M = ±20%
6. The unit of capacitance, if not specifically designated, is;
   a) µF, for numbers less than 1
   b) PF, for numbers more than 1
7. Capacitors, if not specifically designated are Ceramic capacitors except electrolytic capacitors.
8. The marks of capacitors are as follows:
   (ALM) : Aluminus electrolytic capacitor
   (MF) : Polyester capacitor
   (PP) : Polypropylene film capacitor
   (TANT) : Tantalum capacitor
   (TF) : Twin film capacitor.
   (MF.PP) : Polyester polypropylene film capacitor.
   (MPP) : Metallize plastic film capacitor.
   (NP) : Non polarized electrolytic capacitor.
   (PS) : Styrol capacitor.
   (SC) : Semi conductor capacitor.
   ⏚ : Electrolytic capacitor
9. The DC working voltage of capacitor, if not specifically designated is: 50V
10. The tolerance of capacitor value, if not specifically designated is:
    ±10% for polyester capacitor
    ±5% for ceramic capacitor
    and J = ±5% K = ±10% M = ±20% P = +100% 0%
    C = ±0.25PF D = ±0.5PF F = ±1PF Z = +80% −20% N = ±30%

SPECIFIC SYMBOL	
Zener Diode	Varistor
Varicap	Crystal unit
Posistor	Air Gap
Thermistor	Part (resistor) attached on the copper-foil side of PCB
Fusible Resistor	Caramic filter

NOTE 2:

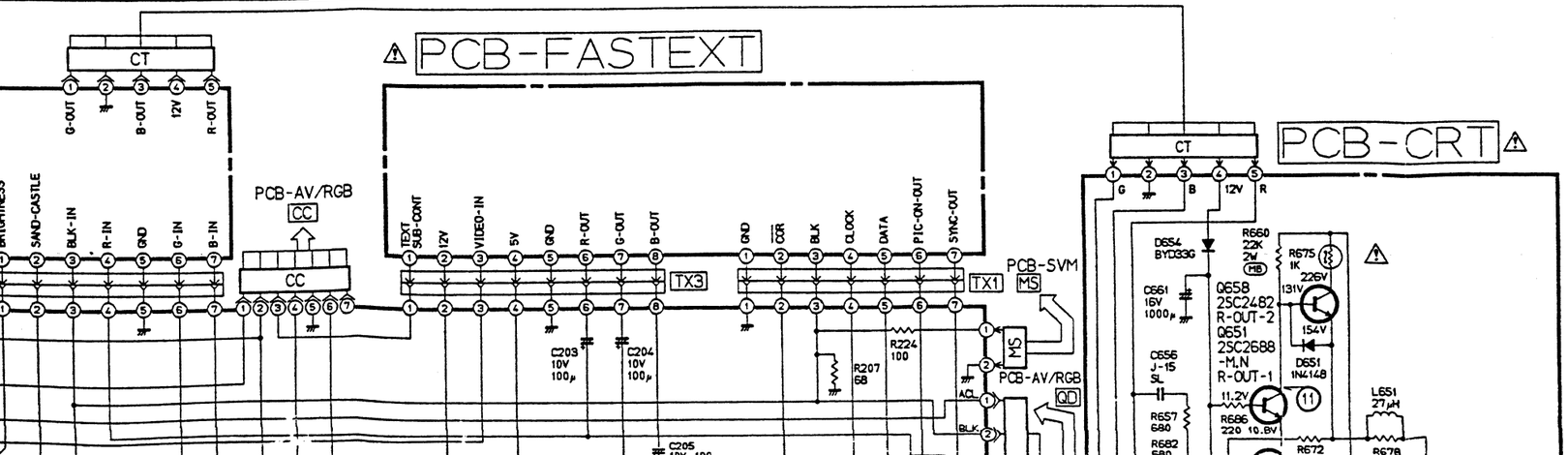
1. DC voltages were measured from points indicated to the circuit ground with a high-Z voltmeter.
2. Waveforms were taken with offset PAL / SECAM colour bar signal.
3. This is a basic schematic diagram. Some sets may be subject to modification according to engineering improvement.

Hinweis 1 :

1. Bezeichnung der Widerstände
   Keine Bezeichnung = Ohm
   K = 1000 Ohm
   M = 1000 K Ohm
2. Widerstände ohne Leistungsangabe unter 1/4 Watt.
3. Widerstände ohne Bezeichnung sind Kohlewiderstände
4. Die Symbole für die Widerstände sind wie folgt:
   (CE) : Zementwiderstände

CB-VC/RGB-CTI

⚠ PCB-FASTEXT



PCB-CRT ⚠

TC
SH
EV2
PCB-VC
RGB/CTI
PCB-MAIN
PCB-AV/RGB
RH
LD2
PIASTRA-
PCB-CONT-1
PCB-MAIN PCB-LED PCB-DEFL-SUB
SW-PUSH
PCB-SOUND-P
PCB-CONT-2
PCB-AV/RGB
PCB-LED
KM
PCB-CONT-1
TU1A1 U/V TUNER
IP1A1 VIF-PACK
IC701 M50439-564SP μ-CON
IC1A1 LA7910 BAND-SW
IC704 μPC574-J,K
IC703 PST520E COMP/SW
D721-D724
EQA02-11CD /RD12EB2.83

PCB-AV/RGB
LD2

PCB-MAIN
QD
PCB-AV/RGB

PCB-MAIN
ND

PCB-MAIN
CC

PCB-SOUND-P
SP
PA
SW
L-OUT
R-OUT
SQ
RP
PCB-MAIN
SF1
SD
SF
AD
R-OUT
L-OUT
DET TV
R-IN
SW+5
L-IN

S-H
EXT-H
EV
PCB-CONT-2
EV2
LD2
PCB-LED
VT
PCB-MAIN
PCB-SOUND
NQ
NP
NT
YS
CS
Y-IN
C-IN

PCB-VC/RGB-CTI
CT
G-OUT
B-OUT
12V
R-OUT

PCB-FASTEXT

IC953
SI-3120C
PRE.REG
OUT-PUT ON/OFF CONTROL
DRIVE
ERROR AMP
PROTECTION
REF-

IC950
TEA5170
OSCILLATOR
LOGIC SYNCHRO
COMPARATOR
POWER OUTPUT STAGE
SOFT START AND DUTY CYCLE LIMITING
LOGIC
ERROR AMPLIFIER
VCC MONITOR
2.7V
2V
EOUT
GND
VCC
POUT

UM4X2
VTR ↔ TV
SW1
5555212B

AU
NC
SYNC
5.74MHZ
5.5MHZ
GND
2AV
GND
BAL
AV/TV
MUTE
WIDE
BASS
TRE
BLK
VOL
GND
12V

ST
SM
SS
EN1
VC2
VC1

GND
VIDEO-IN
12V
CONTRAST
COLOUR
ACL
SHARPNESS
BRIGHTNESS
SAND-CASTLE
BLK-IN
R-IN
GND
G-IN
B-IN

PCB-AV/RGB
CC

TEXT
SUB-CONT
12V
VIDEO-IN
5V
GND
R-OUT
G-OUT
B-OUT
TX3
GND
CCR
BLK
CLOCK
DATA
PIC-ON-OUT
SYNC-OUT

12V
5V
28V

Q703 JC501-Q,R CHARA-OUT
Q702 JC501-Q,R CHARA-BLK
Q704 JC501-Q,R BLK-SW
Q705 JC501-C,R MUTE-SW-2
Q706 JA101-Q,R MUTE-SW-1
Q7A1 MODE-SW-1
Q7A3 MODE-BUFFER-1
Q7A2 MODE-SW-2
Q7B0 JA101-Q,R SYNC-SW
Q7B1 JA101-Q,R DISP-POS-SW-1
Q7A1~Q7A4 Q7A4 MADE JC501-Q,R -BUFFER-2
Q7B2 JC501-Q,R DISP-POS-SW-2
Q553 JA101-Q,R PHASE-SW
Q201 JA101-Q,R DE-INT-SW
Q401 JA101-Q,R V-COMPE

IC701 M50439-564SP μ-CON
IC702 M58630P EAROM
IC703 PST520E COMP/SW
IC501 TDA2579A JUNGLE
IC401 μPC1498H V-OUT

D702 1N4148
D701 1N4148
D709 1N4148
D725 1N4148
D735 1N4148
D736 1N4148
D729 1N4148
D730 HZ3BLL
D732 1N4148
D733 1N4148
D207 1N4148
D726 1N4148
D7A1 1N4148
D7B0 1N4148
D7B1 1N4148
D7B2 1N4148
D401 1N4003G

VR701 B-5K 1/SW
VR201 B-100K
VR502 B-10K
VR501 B-50K
VR401 B-300K
VR402 B-200K
S401 V-POS
H-HOLD
H-PHASE
SUB-CONT
V-LIN
V-HEIGHT
SERVICE

OSC-1
OSC-2
CF701 FC4004A5
TP5B
TP8A

G Y BAL TRE BASS AV BLK DATA CLK SYNC DET AFC DATA WIDE MUTE I/II L/BG AC
TEXT
H-SYNC V-SYNC
COL PIC BRIGHT INT M2 M1 M0 D/A POW VH VL F3 F2 F1 F0 G3 G2 G1 G0 CS EAROM NTSC 3.58 4.43 H0
VERTICAL OUT
BLK WIDTH
VOLTAGE BOOSTER

haben spezielle Eingenschaften undsind fur die Sicherheit und Leistungsfahigkeitwichtig.
Beim Austausch der Bauteile nur Teile mit gleichem Wert und Eigenschaften verwenden, sonst ist die Sicherheit und Leistunf des Gerates gefahrdet.
In Hinsicht auf die Genauigkeit in die Ersetzung siehe die Teileliste im Servicehandbuch.

8. The marks of capacitors are as follows:
   - (ALM) : Aluminus electrolytic capacitor
   - (MF) : Polyester capacitor
   - (PP) : Polypropylene film capacitor
   - (TANT) : Tantalum capacitor
   - (TF) : Twin film capacitor.
   - (MF.PP) : Polyester polypropylene film capacitor.
   - (MPP) : Metallize plastic film capacitor.
   - (NP) : Non polarized electrolytic capacitor.
   - (PS) : Styrol capacitor.
   - (SC) : Semi conductor capacitor.
   - ⧧ : Electrolytic capacitor
9. The DC working voltage of capacitor, if not specifically designated is: 50V
10. The tolerance of capacitor value, if not specifically designated is:
    ±10% for polyester capacitor
    ±5% for ceramic capacitor
    and J = ±5% K= ±10% M = ±20% P = $\pm^{100\%}_{0\%}$
    C=±0.25PF D=±0.5PF F=±1PF Z=$\pm^{+80\%}_{-20\%}$ N=±30%

SPECIFIC SYMBOL

Zener Diode	Varistor
Varicap	Crystal unit
Posistor	Air Gap
Thermistor	Part (resistor) attached on the copper-foil side of PCB
Fusible Resistor	Caramic filter

NOTE 2:

1. DC voltages were measured from points indicated to the circuit ground with a high-Z voltmeter.
2. Waveforms were taken with offset PAL / SECAM colour bar signal.
3. This is a basic schematic diagram. Some sets may be subject to modification according to engineering improvement.

Hinweis 1 :

1. Bezeichnung der Widerstände
   Keine Bezeichnung = Ohm
   K = 1000 Ohm
   M = 1000 K Ohm
2. Widerstände ohne Leistungsangabe unter 1/4 Watt.
3. Widerstände ohne Bezeichnung sind Kohlewiderstände
4. Die Symbole für die Widerstände sind wie folgt:
   - (CE) : Zementwiderstände
   - (MB) : Metalloxyd-Widerstände (Type B)
   - (MPC) : Metallüberzogene Zementwiderstände
   - (ML) : Metall-linearer Wider stand
   - (S) : Fester Ausgleichswiderstand
   - (W) : Drahtwiderstand
   - (M) : Metalfilm-Widerstand
5. Die Toleranzbezeichnung ist ohne Bezeichnung ±5%, K= ±10%, M= ±20%
6. Die nicht besonders bezeichneten Kundensatoren
   a) µF für Zahlen unter 1
   b) pF für Zahlen uber 1
7. Kondensatoren ohne Bezeichnung sind Keramik-Kondensatoren, ausgenommen Elektrolyt-Kondensatoren.
8. Für die Kondensatoren werden folgende Symbole verwendet:
   - (ALM) : Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren
   - (MF) : Polyester-Kondensatoren
   - (PP) : Polypropylene-Schichtkondensator
   - (TANT) : Tantal-Kondensator
   - (TF) : Doppelschichtkondensator
   - (MF-PP) : Polyester-Ploypropylene-Kondensator
   - (MPP) : Metallisierter-Plastikfilm-Kondensator
   - (NP) : Ungepolter-Elektrolyt-Kondensator
   - (PS) : Styrol-Kondensator
   - (SC) : Halb leiterkondensator
   - ⧧ : Elektrolyt-Kondensator
9. Die Gleichstrom Spannungsfestigkeit der nicht besonders bezeichneten Kondensatoren beträgt: 50V
10. Die Toleranz der nicht besonders bezeichneten Kondensatoren beträgt: ±10% für Polyester-Kondensatoren
    ± 5% fur Keramik-Kondensatoren
    Sonstige Toleranzen

F G H I J K

TU1A1 U/V TUNER
UB TV HB VG LB HPB MB IF

IP1A1 VIF-PACK
IF 12V AFT AGC AFT-DEFEAT 5.5MHZ 5.74MHZ UHF-AGC-DELAY AV VIDEO OUT

IC1A1 LA7910 BAND-SW
UB HB VH VL GND LB HPB VCC
0V 11.5V 1.8V 0V 0V 0V .1V 24V 11.7V

IC704 μPC574-J,K 33V REG

Q701 2SC1740S-E TUNING-PULSE AMP

Q703 JC501-Q,R CHARA-OUT

Q702 JC501-Q,R CHARA-BLK

Q704 JC501-Q,R BLK-SW

Q705 JC501-Q,R MUTE-SW-2

IC701 M50439-564SP μ-CON
VDD H-SYNC V-SYNC OSC-1 G Y BAL TRE BASS AV BLK DATA CLK SYNC DET AFC DATA WIDE MUTE I/II L/BG OSC-2 AC
TEXT

IC703 PST520E COMP/SW

Q707 JA101-Q,R COL-CONTROL

IC901 TEA2164 SLAVE-REG-OUT
VCC V+ OUT IC(MAX) C1 R1 GND I COPY C2 IN R OSC C OSC

Q901 2SD1887 REG-OUT

T901 T902

PCB-MAIN

PCB-DEFL-SUB PL

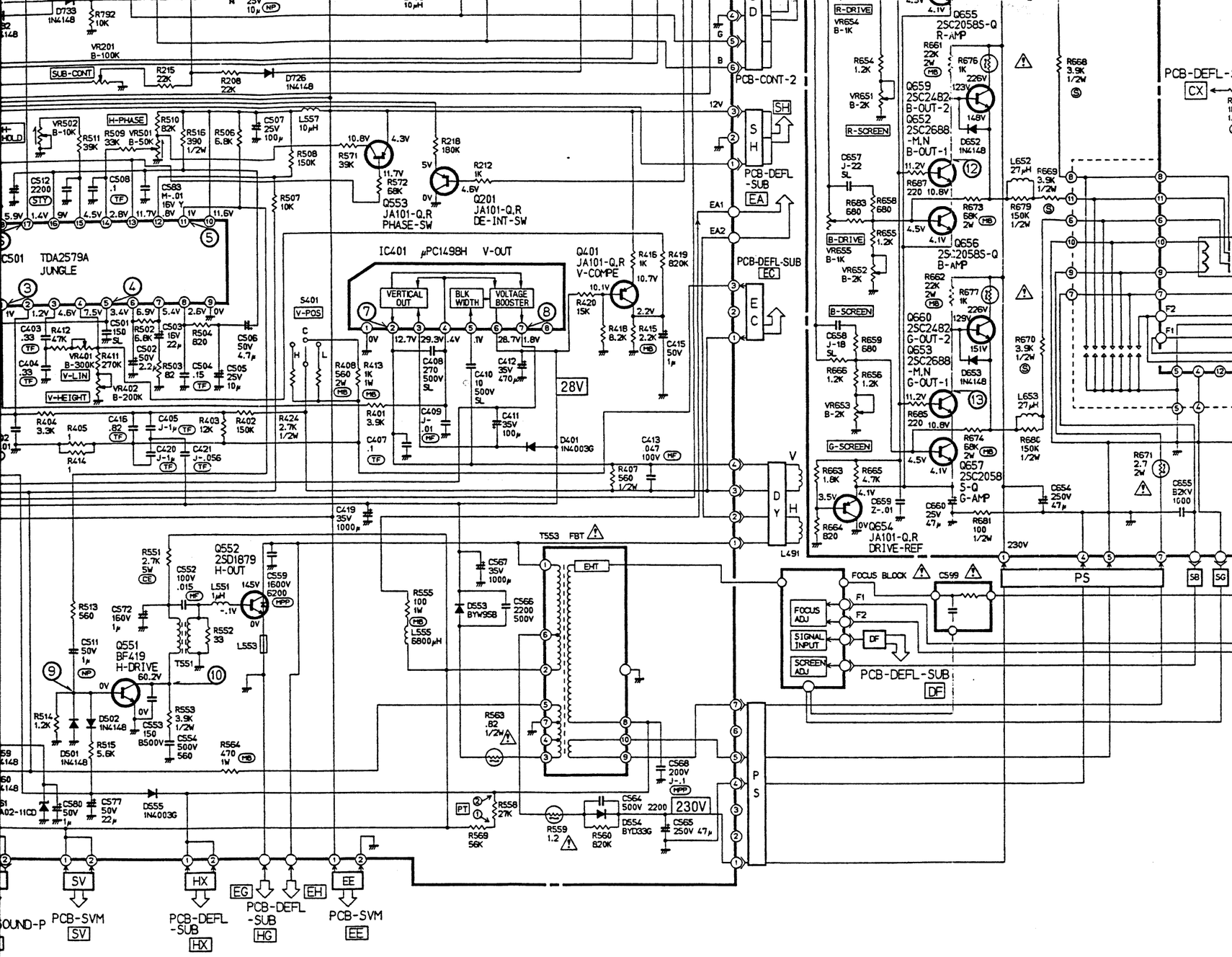
IC1A1 LA7910
DRIVE REG DRIVE SW DRIVE
UB HB VH VL GND LB VCC

IC901 TEA2164
TON LIMITATION · VLF OSCILLATOR · IC(MAX) DETECTION · VCC MONITORING · IC COPY · DELAY · REPETITIVE OVERCURRENT PROTECTION · RC OSCILLATOR · SYNC SWITCH · PULSE SHAPER
R1 C1 IC(MAX) OUT V+ VCC · VCC≥15V · INTERNAL VCC · VCC<4.8V
COSC ROSC IN C2 ICOPY GROUND

CHASSIS WAVEFORMS

①2Vp-p(H) ②38Vp-p(H) ③4.5Vp-p(V) ④1.5Vp-p(H) ⑤2.5Vp-p(H) ⑥9Vp-p(H) ⑦58Vp-p(V) ⑧29Vp-p(V) ⑨124Vp-p(H) ⑩110Vp-p(H) ⑪150Vp-p(H) ⑫140Vp-p(H) ⑬140

Q703 JC501-Q,R CHARA-OUT
Q702 JC501-Q,R CHARA-BLK
Q704 JC501-Q,R BLK-SW
Q705 JC501-Q,R MUTE-SW-2
Q7A1 MODE-SW-1
Q7A3 MODE-BUFFER-1
Q7A2 MODE-SW-2
Q7A1~Q7A4 Q7A4 MADE JC501-Q,R -BUFFER-2
Q7B0 JA101-Q,R SYNC-SW
Q7B1 JA101-Q,R DISP-POS-SW-1
Q7B2 JC501-Q,R DISP-POS-SW-2
IC703 PST520E COMP/SW
IC702 M58630P EAROM
IC501 TDA2579A JUNGLE
Q553 JA101-Q,R PHASE-SW
Q201 JA101-Q,R DE-INT-SW
IC401 μPC1498H V-OUT
Q401 JA101-Q,R V-COMPE
Q552 2SD1879 H-OUT
Q551 BF419 H-DRIVE
Q901 2SD1887 REG-OUT
IC953 SI-3120C 12V REG
IC952 μPC78M05H 5V REG
IC951 μPC78M05H 5V REG
Q950 2SA950-Y POWER-SW-1
Q951 JC501-Q,R POWER-SW-2
IC950 TEA5170
MASTER-REG-OUT
PCB-SOUND-P
PCB-SVM
PCB-DEFL-SUB
PCB-SUB
28V
230V
5V
12V
-30V
24V
⑨124Vp-p(H)
⑩110Vp-p(H)
⑪150Vp-p(H)
⑫140Vp-p(H)
⑬140Vp-p(H)



- MPC : Metallüberzogene Zementwiderstände
- ML : Metall-linearer Wider stand
- Ⓢ : Fester Ausgleichswiderstand
- Ⓦ : Drahtwiderstand
- Ⓜ : Metalfilm-Widerstand

5. Die Toleranzbezeichnung ist ohne Bezeichnung ±5%, K= ±10%, M= ±20%
6. Die nicht besonders bezeichneten Kundensatoren
   a) μF für Zahlen unter 1
   b) pF für Zahlen über 1
7. Kondensatoren ohne Bezeichnung sind Keramik-Kondensatoren, ausgenommen Elektrolyt-Kondensatoren.
8. Für die Kondensatoren werden folgende Symbole verwendet:
   - ALM : Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren
   - MF : Polyester-Kondensatoren
   - PP : Polypropylene-Schichtkondensator
   - TANT : Tantal-Kondensator
   - TF : Doppelschichtkondensator
   - MF-PP : Polyester-Ploypropylene-Kondensator
   - MPP : Metallisierter-Plastikfilm-Kondensator
   - NP : Ungepolter-Elektrolyt-Kondensator
   - PS : Styrol-Kondensator
   - SC : Halb leiterkondensator
   - * : Elektrolyt-Kondensator
9. Die Gleichstrom Spannungsfestigkeit der nicht besonders bezeichneten Kondensatoren beträgt: 50V
10. Die Toleranz der nicht besonders bezeichneten Kondensatoren beträgt: ±10% für Polyester-Kondensatoren
    ± 5% fur Keramik-Kondensatoren
    Sonstige Toleranzen
    J = ±5% K = ±10% M = ±20% N = ±30%
    P = +100%, −0% Z = +80%, −20%
    C = ±0.25pF D = ±0.5pF F = ±1pF
11. Keramik-Kondensatoren mit den Bezeichnungen RH, UJ, SL usw. sind Temperatur-Kompensations-Kondensatoren.

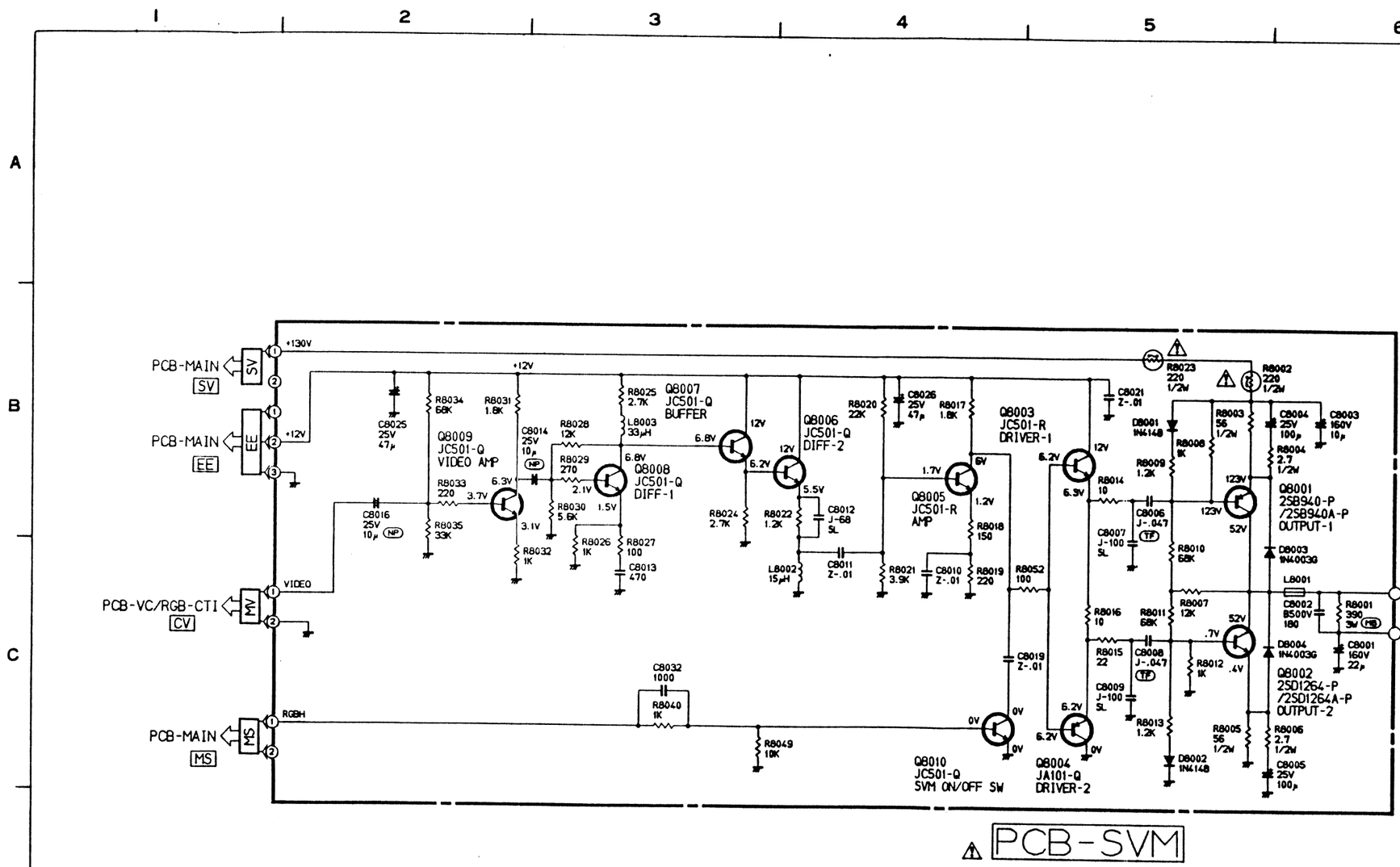
Schaltungssymbole

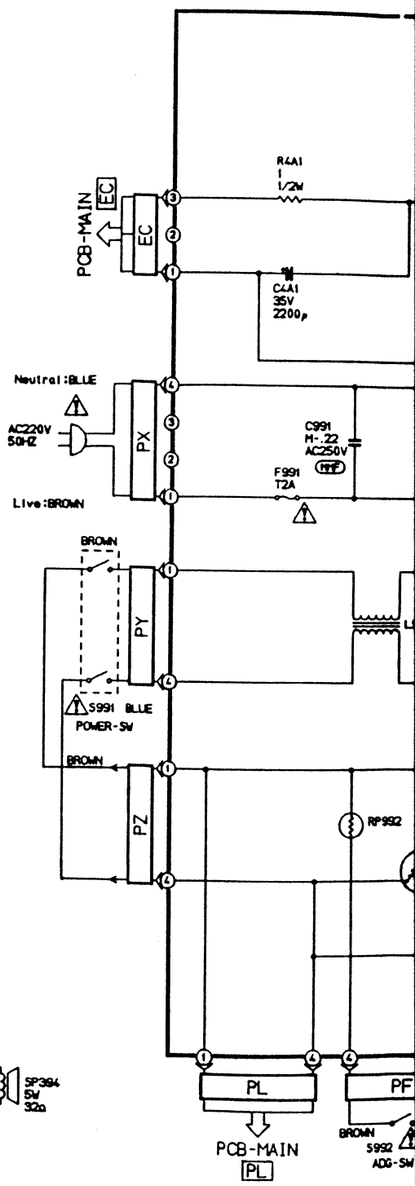
Zener Diode	Varistor
Varicap	Keramikeinheit
Posistor	Luftspalt
Thermistor	Bauteile (Widerstand) auf der Printseite der Platine
Sicherungswiderstand	Keramikfilter

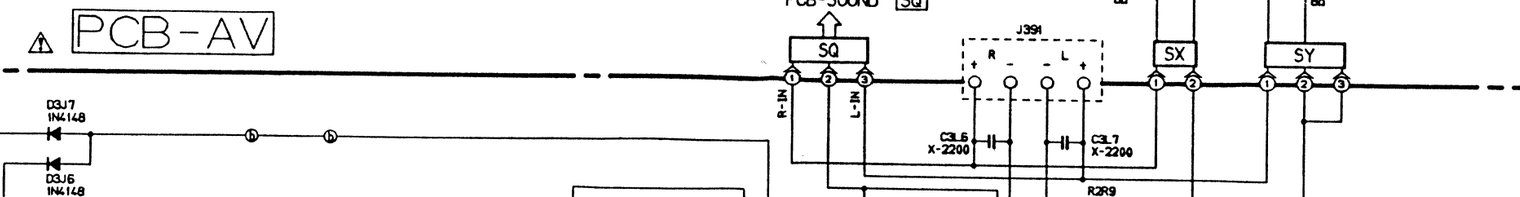
Hinweis 2 :

1. Die Gleichspannungen wurden vom angezeigten Punkt gegen Schaltungsmasse mit einem Hochohm-Voltmeter gemessen.
2. Die Oszillogramme sind bei eingestellten Regenbogen Farbbalkensignal aufgenommen worden.
3. Das ist ein Basisschaltplan. Technische Änderungen zwecks Verbesserungen sind vorbehalten.

CT-3703EST
CT-3703EST(Y)(I/3)


PCB-MAIN SV
PCB-MAIN EE
PCB-VC/RGB-CTI CV
PCB-MAIN MS
+130V
+12V
VIDEO
RGBH
Q8009 JC501-Q VIDEO AMP
Q8008 JC501-Q DIFF-1
Q8007 JC501-Q BUFFER
Q8006 JC501-Q DIFF-2
Q8005 JC501-R AMP
Q8003 JC501-R DRIVER-1
Q8004 JA101-Q DRIVER-2
Q8010 JC501-Q SVM ON/OFF SW
Q8001 2SB940-P /2SB940A-P OUTPUT-1
Q8002 2SD1264-P /2SD1264A-P OUTPUT-2
D8001 1N4148
D8002 1N4148
D8003 1N4003G
D8004 1N4003G
L8001
L8002 15μH
L8003 33μH
OPH-ASSY
PCB-SVM


PCB-MAIN EC
PCB-MAIN PL
Neutral:BLUE
AC220V 50HZ
Live:BROWN
PX
PY
PZ
PL
PF
S991 BLUE
POWER-SW
F991 T2A
RP992
BROWN


PCB-AV
PCB-SOUND SQ
SQ
SX
SY
J391
SP393 5W 32Ω
SP394 5W 32Ω
SP391 20W 8Ω
SP392 20W 8Ω
R-IN
L-IN
AV1

5 6 7 8 9 10 11 12

PCB-MAIN DC
PCB-MAIN HX
PCB-CONT1 (ONF) UZ
CRT RUG CX

PCB-DEFL-SUB

PCB-MAIN EC
R4A1 1 1/2W
C4A1 35V 2200μ
RSE4 820K
RSE2 560K
RSE3 8.2K 15V
CSA1 16V 470μ
CSB6 .047 TP
PCC-PHASE
RSD1 4.7K
VR5A1 B-500
RSD2 270
CSA2 50V 3.3μ
CSA3 50V 2.2μ
CSA4 50V 2.2μ
H-WIDTH
VR5A3 B-30K
VR5A2 B-1K
PCC-AMP
CSA5 50V 4.7μ
CSA6 4700
Q5A1 2SC2168-O,Y /2SD386A-D,E PCC AMP
RSD8 2.2K
DSD1 RH-2D
DSD2 RU-3B
CSB1 2KV 220
CSB2 2KV 220
CSA7 1600V J-.018 HPP
CSA9 200V .027 PP
CSA8 1600V J-.018 HPP
LSD1 LIN
T5A1
RSD9 2W 270 HB
EA
EA2 PCB-MAIN EA1
RSD7 3.9K 1/2W
RSD6 1.8K 1/2W
CSB3 200V J-.1 HPP
RSE1 2W 1 HB
LSD2 180μH
CSB5 200V 43 HPP
RSE6 1W 15K
RSE7 390 1/2W
CSB4 100V 2.2μ NP
CSB6 200V .12 PP
1.7V 11.4V 3.2V 15V 0V 14V 13.2V 2.2V 13.9V
VCC
PCC-AMP
BIAS
PCC-CONTROL
PCC-OUTPUT
IC5A1 AN5551 PCC AMP
D5005 1N4148
R5034 470 1/2W
D5003 ES-1F
CSD13 1600V .01 HPP
EG PCB-MAIN EG
HG PCB-MAIN EH

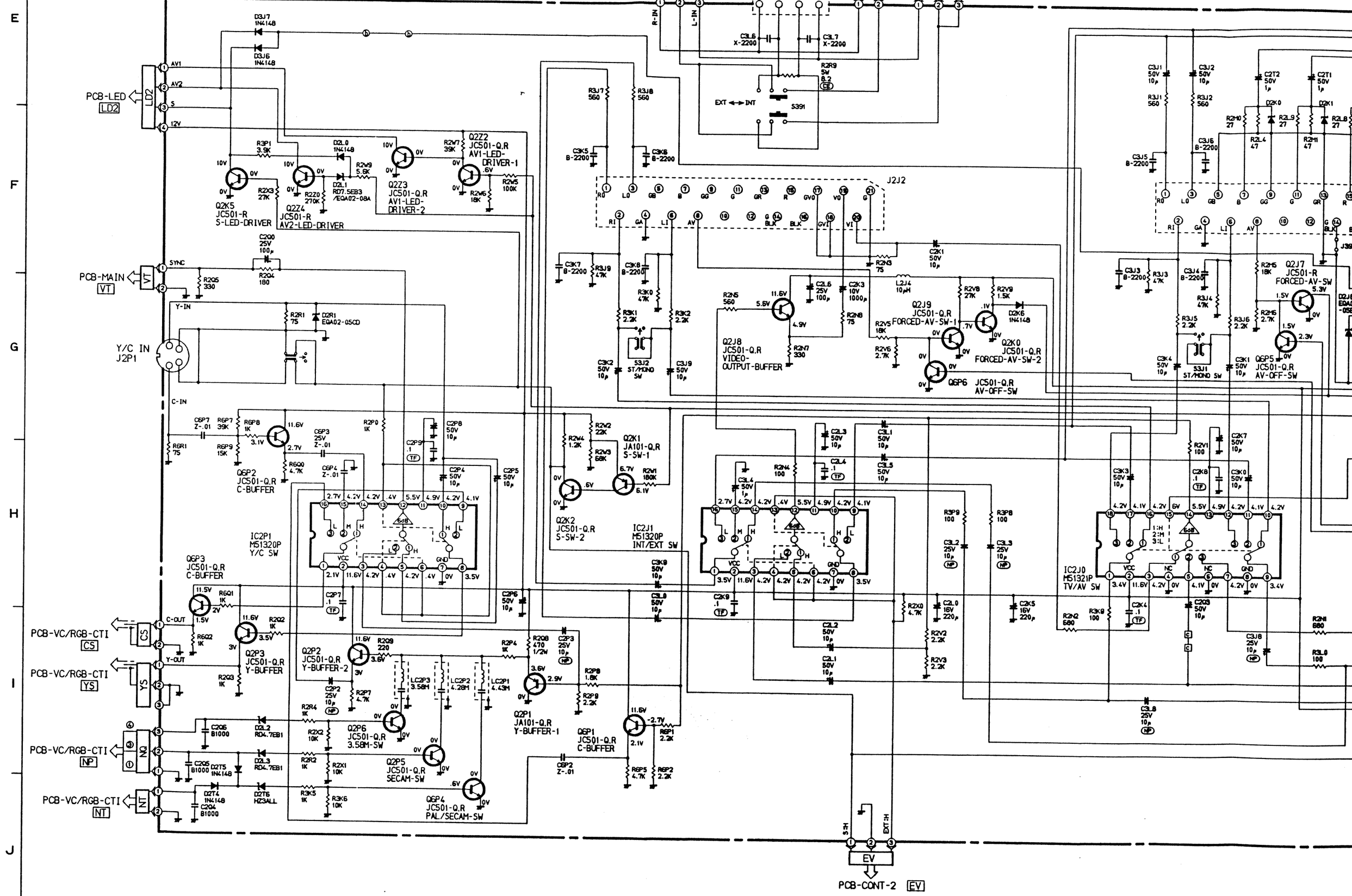
Neutral:BLUE
AC220V 50HZ
Live:BROWN
PX
C991 M-.22 AC250V MPP
F991 T2A
R991 470K 1/2W
L991
BROWN
PY
L997
C992 M-.22 AC250V MPP
L994
S991 BLUE POWER-SW
BROWN
PZ
RP992
RP991
PL PF PC
PCB-MAIN PL
BROWN S992 BLUE ADG-SW
ADG COIL

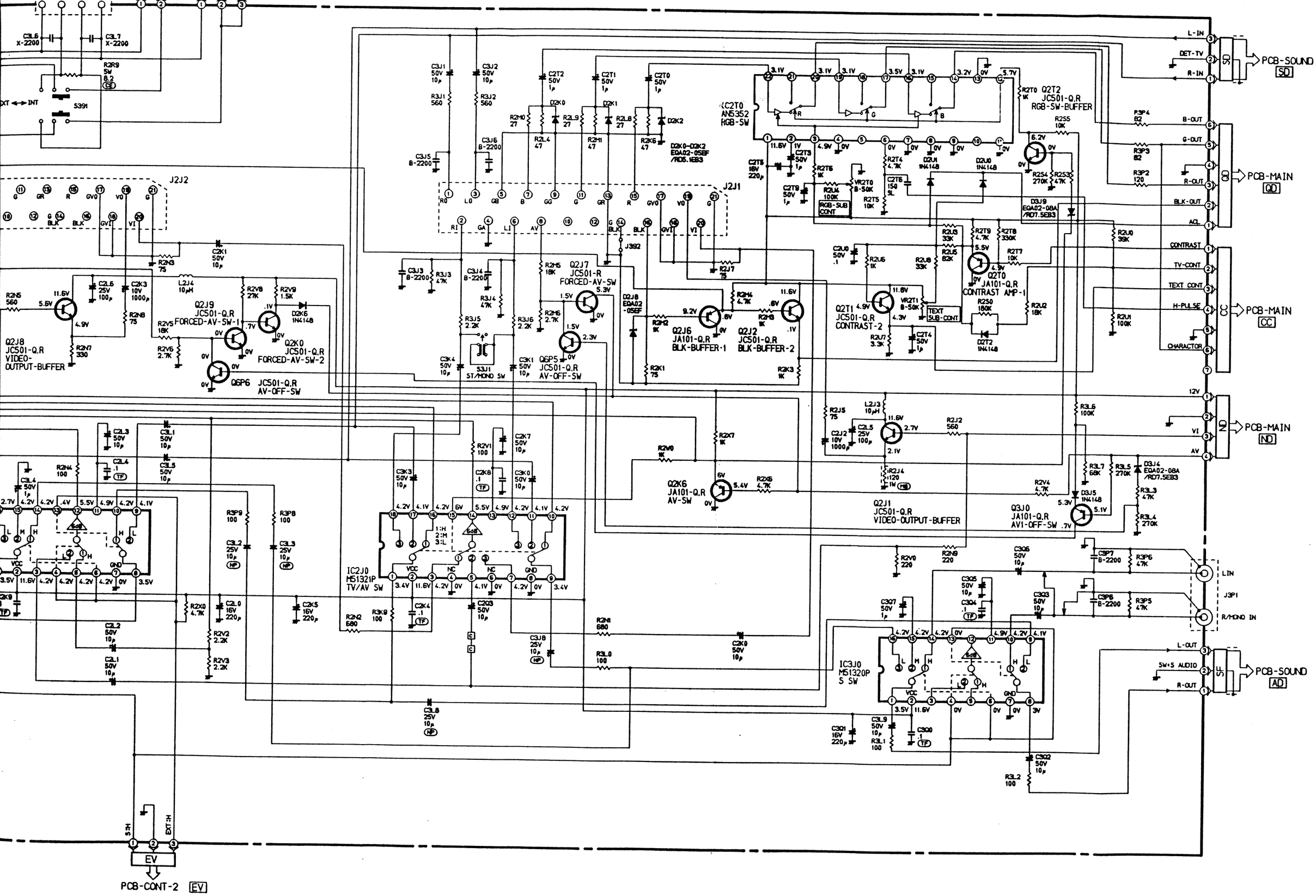
R5021 10K
R5018 1.2K
D5001 1N4148
R5015 3.9K
R5023 15K
R5030 3.9K
CSD15 16V 220μ
R5004 220K 1/2W
R5005 220K 1/2W
R5006 220K 1/2W
C5007 .1 TP
R5020 100
R5022 2.2K
Q5004 2V JC501-R H-PARABOLIC GEN
R5016 8.2K
CSD05 50V 10μ
R5029 1K
R5019 180
R5017 330
CSD06 50V 10μ
CSD09 .33 TP
CSD08 .01 TP
R5013 470
Q5001 2SC4256MBS DBF DRIVE1
300V 1000V
Q5000 2SC4256MBS DBF OUT
500V
CSD00 450V 4.7μ
R5000 10K 1/2W
FOCUS DF
D5000 1N4148
CSD03 50V 10μ
R5031 330K 1/2W
R5032 330K 1/2W
R5033 330K 1/2W
9.6V 8.9V 14.5V
R5036 3.3K
CSD10 25V 100μ
R5026 15K
R5028 3.3K
R5014 820K
R5012 5.6K
Q5003 2SA1115-F ERROR AMP
Q5002 2SC2603-G DBF DRIVE2
R5001 220K 1/2W
R5002 220K 1/2W
R5003 220K 1/2W
R5039 8.2K
R5040 33K
CSD11 1μ TP
Q5005 JC501-R V-PARABOLIC GEN
D5004 1N4148
R5027 680
R5025 100
R5011 33K
CSD04 K-6800
R5009 8.2K
CSD02 25V 100μ
R5008 3.3
CSD01 25V 100μ
R5007 68

R8023 220 1/2W
R8002 220 1/2W
C8021 Z-.01
D8001 1N4148
R8003 56 1/2W
C8004 25V 100μ
C8003 160V 10μ
R8004 2.7 1/2W
R8009 1.2K
R8008 1K
123V
Q8001 2SB940-P /2SB940A-P OUTPUT-1
C8006 J-.047 TP
52V
R8010 68K
D8003 1N4003G
L8001
R8007 12K
C8002 250V 180
R8001 390 5W HB
C8001 160V 22μ
CPH-ASSY
R8011 68K
52V .7V
D8004 1N4003G
R8012 1K .4V
Q8002 2SD1264-P /2SD1264A-P OUTPUT-2
R8013 1.2K
R8005 56 1/2W
R8006 2.7 1/2W
D8002 1N4148
C8005 25V 100μ
SVM

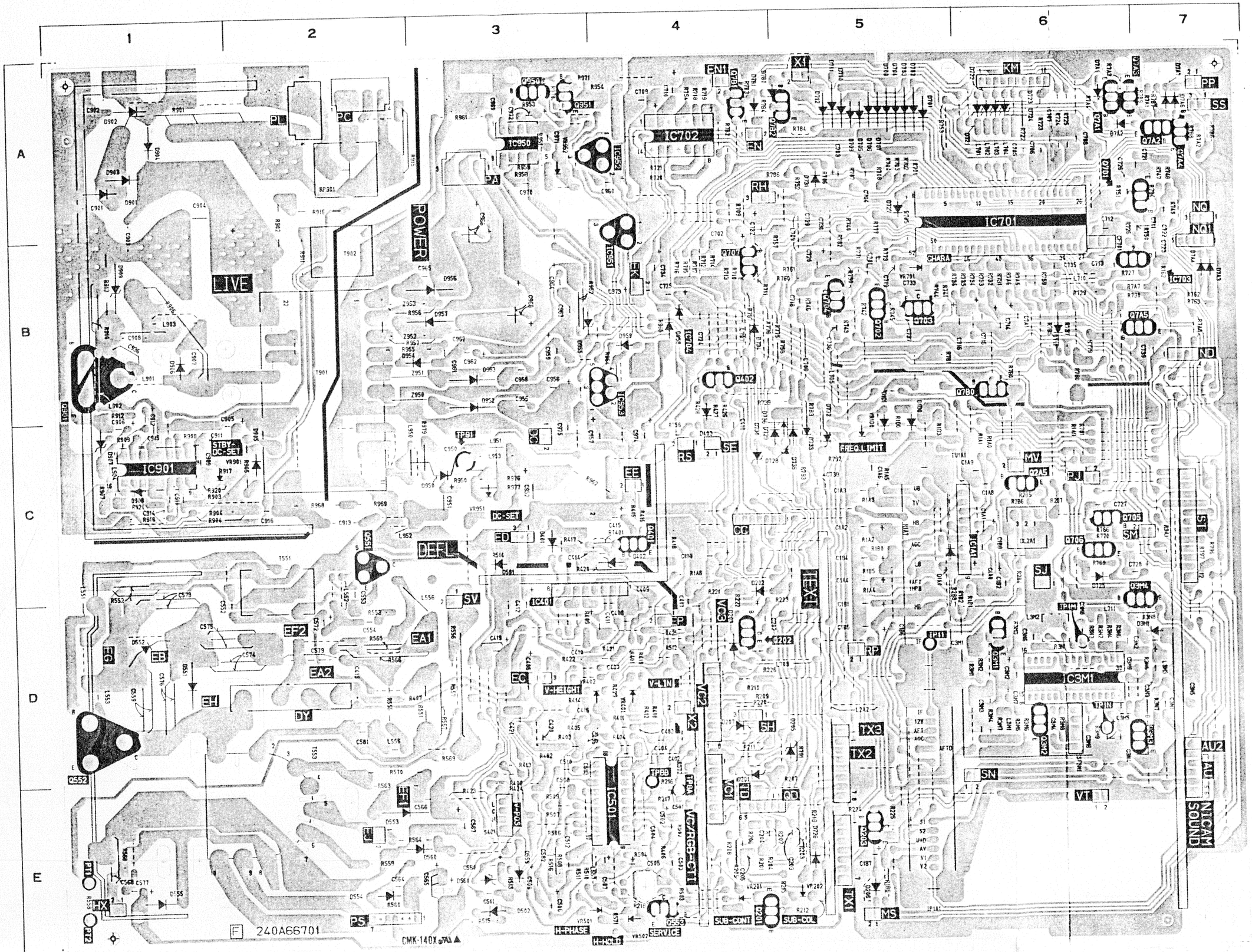
XG YG
SP391 20W 8Ω
SP392 20W 8Ω
SP394 5W 32Ω
J391
SX SY
C3L7 X-2200
R2R9 5W

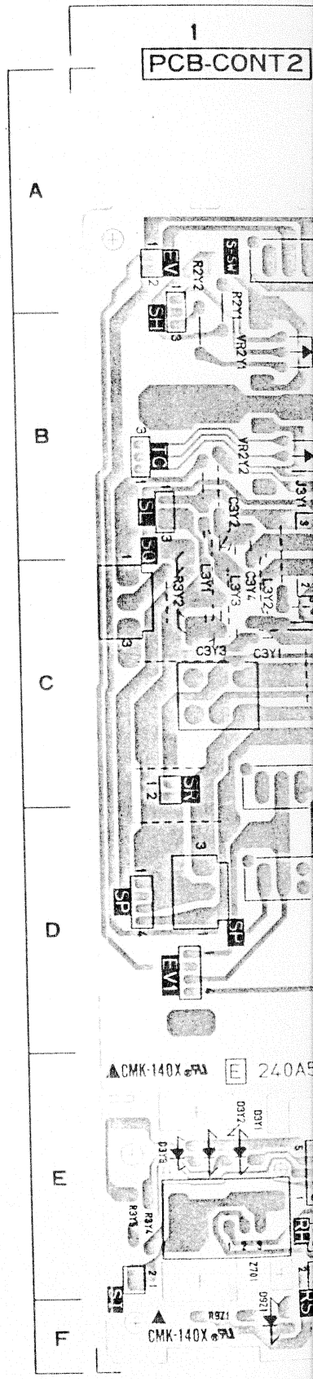
C3J1
C3J2
L-IN
DET-TV
SD PCB-SOUND SD


PCB-LED
LD2
AV1
AV2
S
12V
D3J7 1N4148
D3J6 1N4148
Q2K5 JC501-R S-LED-DRIVER
Q2Z4 JC501-R AV2-LED-DRIVER
D2L0 1N4148
D2L1 RD7.5EB3 /EQA02-08A
Q2Z3 JC501-Q.R AV1-LED-DRIVER-2
Q2Z2 JC501-Q.R AV1-LED-DRIVER-1
PCB-MAIN
VT
SYNC
Y-IN
Y/C IN J2P1
C-IN
D2R1 EQA02-05CD
Q6P2 JC501-Q.R C-BUFFER
IC2P1 M51320P Y/C SW
Q6P3 JC501-Q.R C-BUFFER
C-OUT
Y-OUT
Q2P3 JC501-Q.R Y-BUFFER
Q2P2 JC501-Q.R Y-BUFFER-2
Q2P6 JC501-Q.R 3.58M-SW
Q2P5 JC501-Q.R SECAM-SW
Q6P4 JC501-Q.R PAL/SECAM-SW
Q2P1 JA101-Q.R Y-BUFFER-1
Q6P1 JC501-Q.R C-BUFFER
Q2K1 JA101-Q.R S-SW-1
Q2K2 JC501-Q.R S-SW-2
IC2J1 M51320P INT/EXT SW
R-IN
L-IN
EXT ↔ INT
S391
J2J2
Q2J8 JC501-Q.R VIDEO-OUTPUT-BUFFER
Q2J9 JC501-Q.R FORCED-AV-SW-1
Q2K0 JC501-Q.R FORCED-AV-SW-2
Q6P6 JC501-Q.R AV-OFF-SW
Q2J7 JC501-R FORCED-AV-SW
Q6P5 JC501-Q.R AV-OFF-SW
S3J1 ST/MONO SW
S3J2 ST/MONO SW
IC2J0 M51321P TV/AV SW
PCB-VC/RGB-CTI CS
PCB-VC/RGB-CTI YS
PCB-VC/RGB-CTI NP
PCB-VC/RGB-CTI NT
EV
PCB-CONT-2 EV


C3L6 X-2200
C3L7 X-2200
R2R9 5W 8.2
EXT ↔ INT
S391
J2J2
J2J1
C3J1 50V 10μ
C3J2 50V 10μ
R3J1 560
R3J2 560
C2T2 50V 1μ
C2T1 50V 1μ
C2T0 50V 1μ
D2K0
D2K1
D2K2
R2L9 27
R2L8 27
R2L4 47
R2H1 47
R2K6 47
C3J6 B-2200
C3J5 B-2200
D2K0-D2K2 EQA02-05EF /RD5.1EB3
IC2T0 AN5352 RGB-SW
R2T0 Q2T2 JC501-Q.R RGB-SW-BUFFER
R2S5 10K
R2T6 1K
VR2T0 B-50K
R2L4 100K
RGB-SUB CONT
R2T4 4.7K
R2T5 10K
C2T6 150 5%
C2T8 16V 220μ
C2T9 50V 1μ
C2T3 50V 1μ
D2U1 1N4148
D2U0 1N4148
D3J9 EQA02-08A /RD7.5EB3
R2S4 270K
R2S3 47K
R3P4 82
R3P3 82
R3P2 120
B-OUT
G-OUT
R-OUT
BLK-OUT
AGL
CONTRAST
TV-CONT
TEXT CONT
H-PULSE
CHARACTOR
12V
VI
AV
L-IN
DET-TV
R-IN
PCB-SOUND SD
PCB-MAIN QD
PCB-MAIN CC
PCB-MAIN ND
R2U3 33K
R2U5 82K
R2U6 1K
R2U8 33K
R2T9 4.7K
R2T8 330K
R2T7 10K
R2U0 39K
R2U1 100K
R2U2 18K
R2S0 180K
C2U0 50V .1
Q2T0 JA101-Q.R CONTRAST AMP-1
Q2T1 JC501-Q.R CONTRAST-2
VR2T1 B-50K
TEXT SUB-CONT
C2T4 50V 1μ
D2T2 1N4148
R2U7 3.3K
C2K1 50V 10μ
R2N3 75
R2N5 560
C2L6 25V 100μ
C2K3 10V 1000μ
L2J4 10μH
R2V8 27K
R2V9 1.5K
D2K6 1N4148
Q2J9 JC501-Q.R FORCED-AV-SW-1
R2V5 18K
R2V6 2.7K
Q2K0 JC501-Q.R FORCED-AV-SW-2
R2N8 75
R2N7 330
Q2J8 JC501-Q.R VIDEO-OUTPUT-BUFFER
Q6P6 JC501-Q.R AV-OFF-SW
C3J3 B-2200
R3J3 4.7K
C3J4 B-2200
R3J4 47K
R3J5 2.2K
R3J6 2.2K
S3J1 ST/MONO SW
C3K4 50V 10μ
C3K1 50V 10μ
Q6P5 JC501-Q.R AV-OFF-SW
R2N5 18K
R2N6 2.7K
Q2J7 JC501-R FORCED-AV-SW
D2J8 EQA02-05EF
R2N2 1K
Q2J6 JA101-Q.R BLK-BUFFER-1
R2N4 4.7K
R2N3 1K
Q2J2 JC501-Q.R BLK-BUFFER-2
R2K1 75
R2K3 1K
J3J2
R2J7 75
R2J5 75
L2J3 10μH
C2L5 25V 100μ
C2J2 10V 1000μ
R2J2 560
R2J4 120 1W
Q2J1 JC501-Q.R VIDEO-OUTPUT-BUFFER
R3L6 100K
R3L7 68K
R3L5 270K
D3J4 EQA02-08A /RD7.5EB3
R3L3 47K
R3L4 270K
D3J5 1N4148
Q3J0 JA101-Q.R AV1-OFF-SW
R2V4 4.7K
R2K7 1K
R2V0 1K
Q2K6 JA101-Q.R AV-SW
R2K5 4.7K
C2L3 50V 10μ
C3L1 50V 10μ
C2L4 .1 TF
C3L5 50V 10μ
C3L4 50V 1μ
R2N4 100
R3P9 100
R3P8 100
C3L2 25V 10μ NP
C3L3 25V 10μ NP
C2L0 16V 220μ
C2K5 16V 220μ
C2L2 50V 10μ
C2L1 50V 10μ
R2X0 4.7K
R2V2 2.2K
R2V3 2.2K
C3K3 50V 10μ
C2K8 .1 TF
C3K0 50V 10μ
R2V1 100
C2K7 50V 10μ
IC2J0 M51321P TV/AV SW
VCC NC NC GND
C2K4 .1 TF
C203 50V 10μ
R2N9 220
R2N7 680
R3K9 100
C3J8 25V 10μ NP
R3L0 100
C2K9 50V 10μ
C3L8 25V 10μ NP
C305 50V 10μ
C304 .1 TF
C303 50V 10μ
C307 50V 1μ
C3P7 B-2200
R3P6 47K
C3P6 B-2200
R3P5 47K
LIN
J3P1
R/MONO IN
IC3J0 M51320P S SW
C301 16V 220μ
C3L9 50V 10μ
R3L1 100
C300 .1 TF
C302 50V 10μ
R3L2 100
L-OUT
SW+S AUDIO
R-OUT
PCB-SOUND AD
S/H
EXT/H
EV
PCB-CONT-2 EV

CT-3703EST


1
2
3
4
5
6
7
A
B
C
D
E
POWER
LIVE
PL
PC
PA
IC702
IC701
IC901
IC950
IC501
IC401
IC3M1
IC703
IC704
EN1
EN
RH
EK
EE
RS
SE
DC-SET
ED
DEFL
SV
EF2
EA1
EA2
EB
EC
EH
DY
EJ
EL
HX
PS
BC
CC
EP
SH
RP
SJ
SN
MV
PJ
KM
PP
SS
NO
NO1
ND
CHARA
FREQ.LIMIT
V-HEIGHT
V-LIN
V-S-CORR
V-CENTER
V-AMP-CTRL
H-PHASE
H-HOLD
SERVICE
SUB-CONT
SUB-COL
TX1
TX2
TX3
AU
AU2
NICAM SOUND
ST
SM
MS
VT
F 240A66701
CMK-140X
PCB-MAIN


1
PCB-CONT2
A
B
C
D
E
F
EV
SE
IC
SL
SO
SH
SP
SF
ST
CMK-140X
E 240A5
PCB-LE

PCB-CONT2

PCB-POWER-SUB

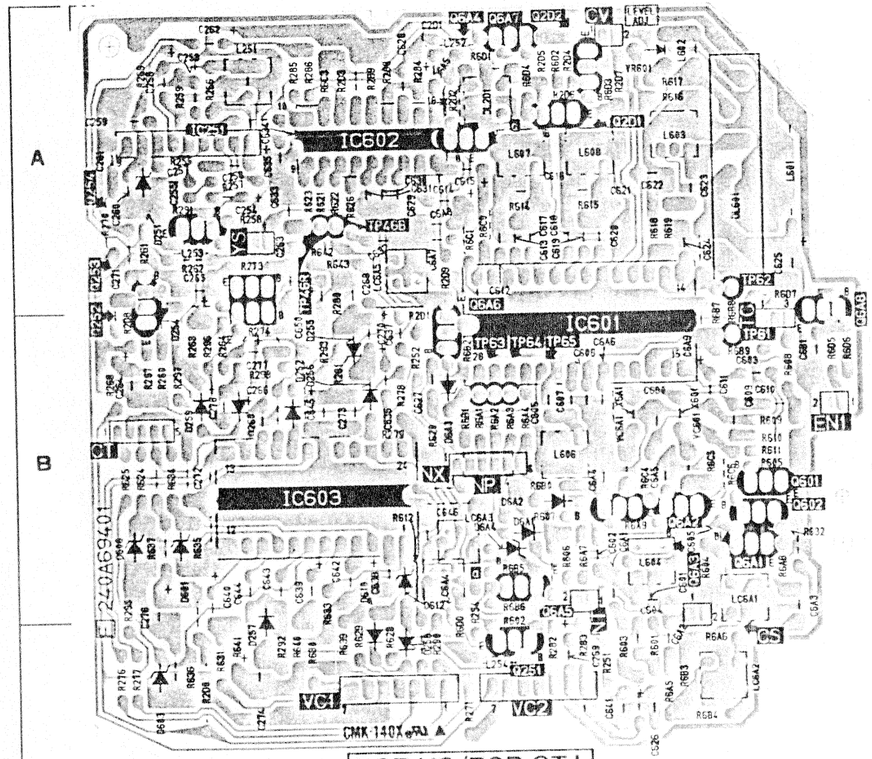
PCB-SOUND-P

PCB-LED

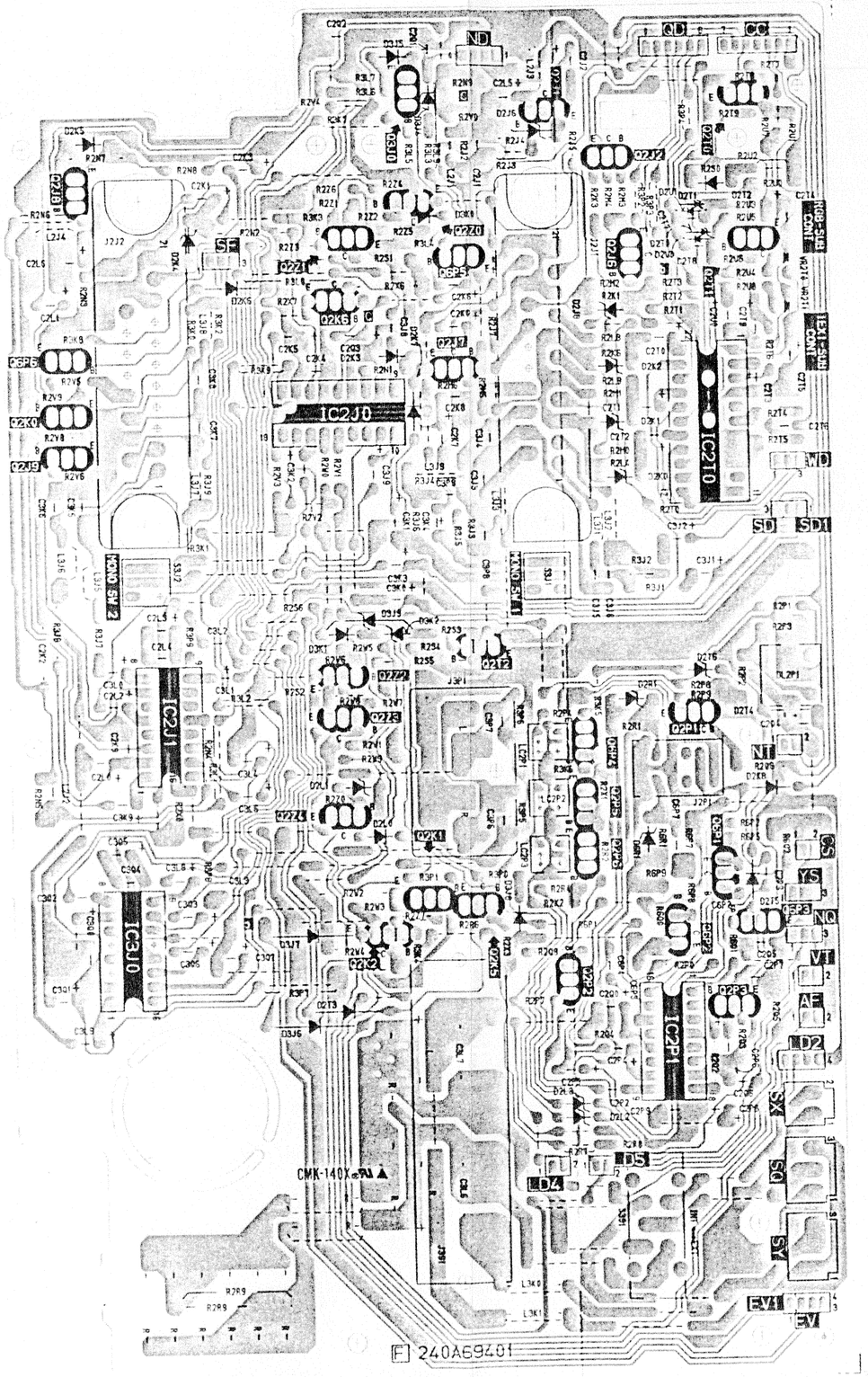
PCB-CONT1

PCB-DEFL-SUB

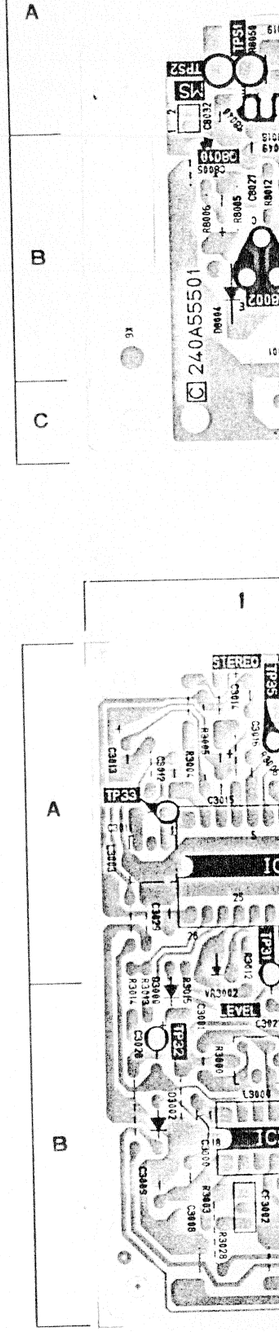
PCB-MAIN

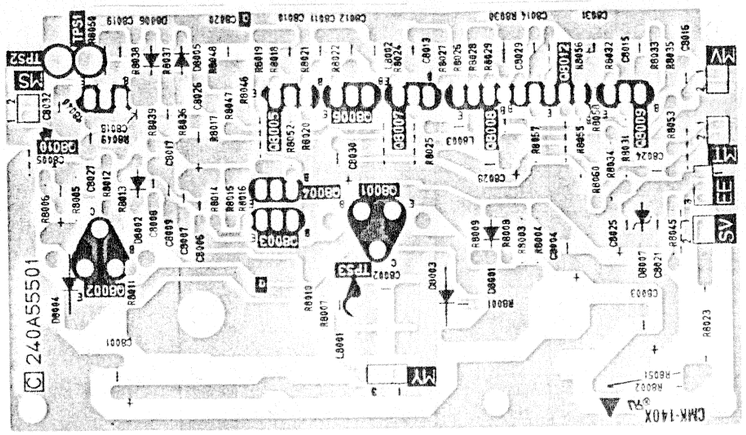


PCB-VC/RGB-CTI

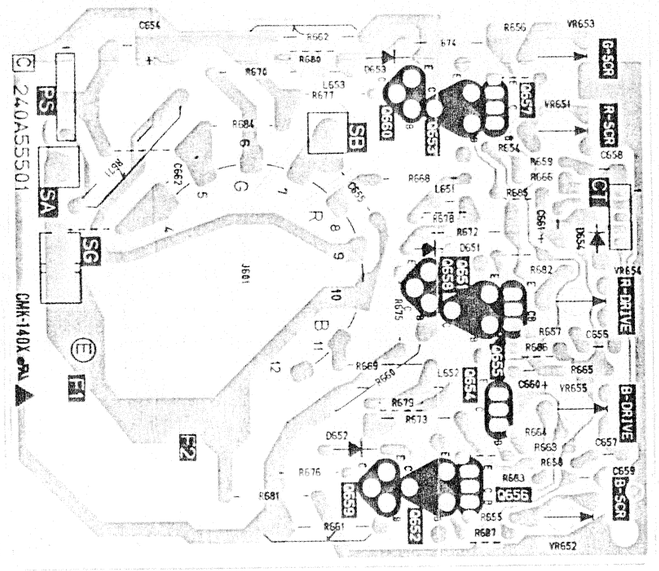


PCB-AV

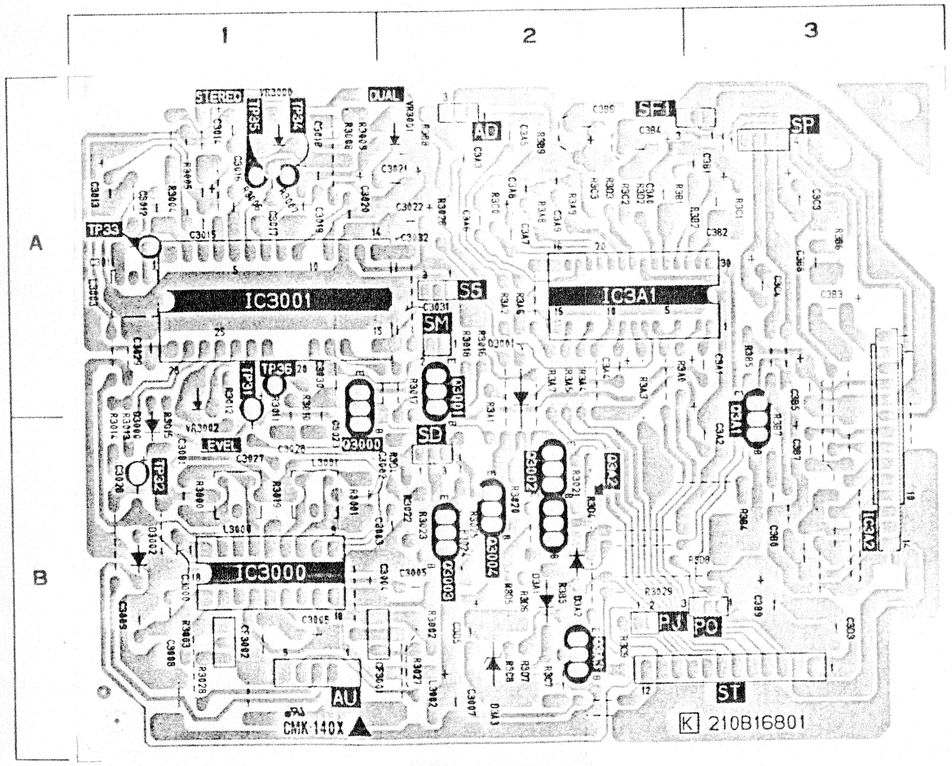




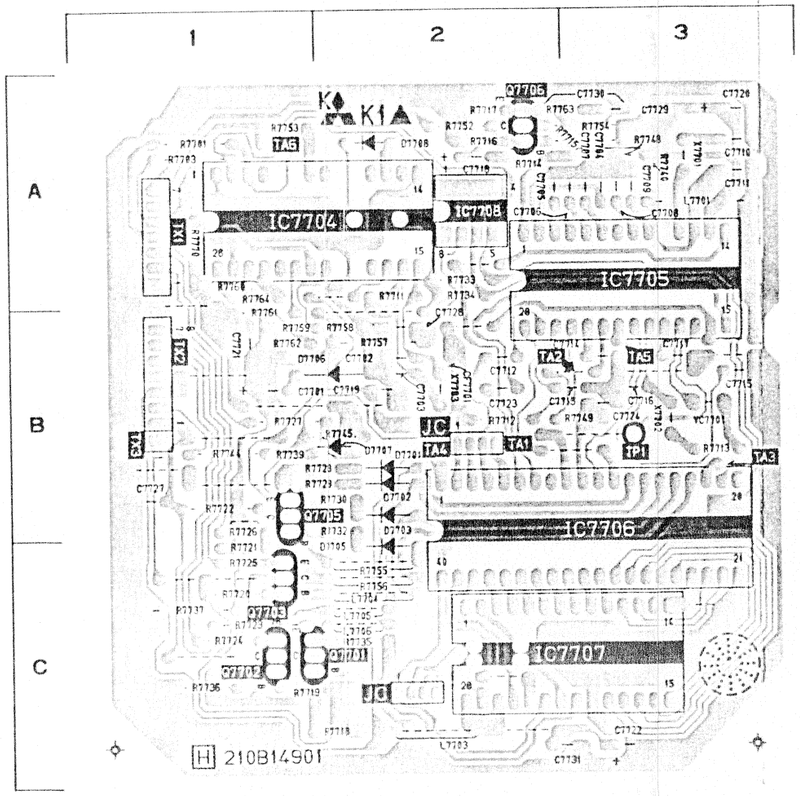
PCB-SVM



PCB-CRT



PCB-SOUND

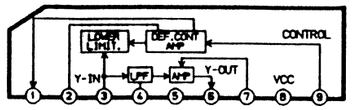


PCB-FASTEXT

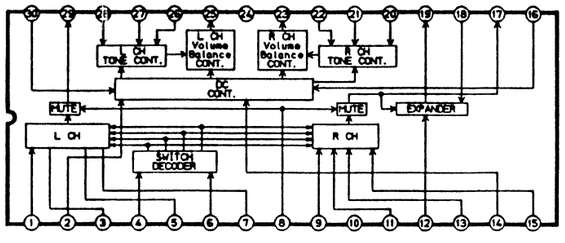
⚠ PCB-SOUND-P
AUDIO OUTPUT
IC351 STK4132II
-21.3V
PCB-AV/RGB SQ
PCB-CONT-2 SP1
PCB-SOUND SF1
PCB-MAIN PA
PCB-MAIN RP
Q3S3 JC501-Q,R RELAY-SW-3
Q3S1 JC501-Q,R RELAY-SW-1
Q3S2 JA101-Q,R RELAY-SW-2
TC
PCB-CONT-2
⚠ PCB-VC/RGB-CTI
PCB-AV/RGB CS
PCB-AV/RGB NT
Q602 JC501-Q,R PAL/443NTSC-SW
Q6A1 JC501-Q,R 358NTSC-SW
Q601 JC501-Q,R SECAM-SW
Q6A3 JC501-Q,R XTAL-SW-2
Q6A2 JC501-Q,R XTAL-SW-1
Q2D2 JA101-Q,R SVM-AMP-2
Q2D1 JC501-Q,R SVM-AMP-1
CV

9 10 11 12 13 14 15 16

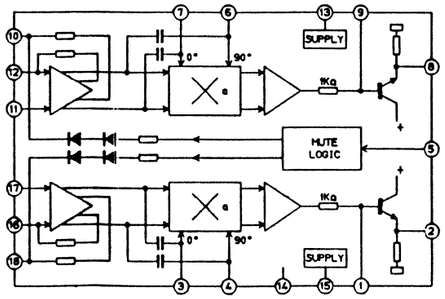
IC251
NJM2209S



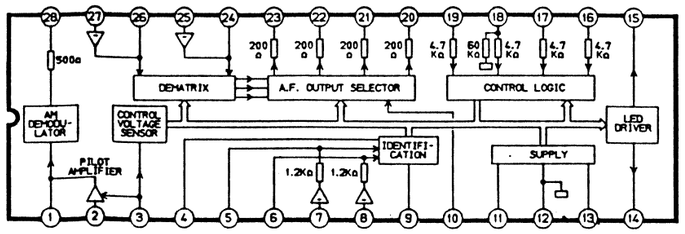
IC3A1
LA7953



IC3000
TDA2555



IC3001
TDA3803A

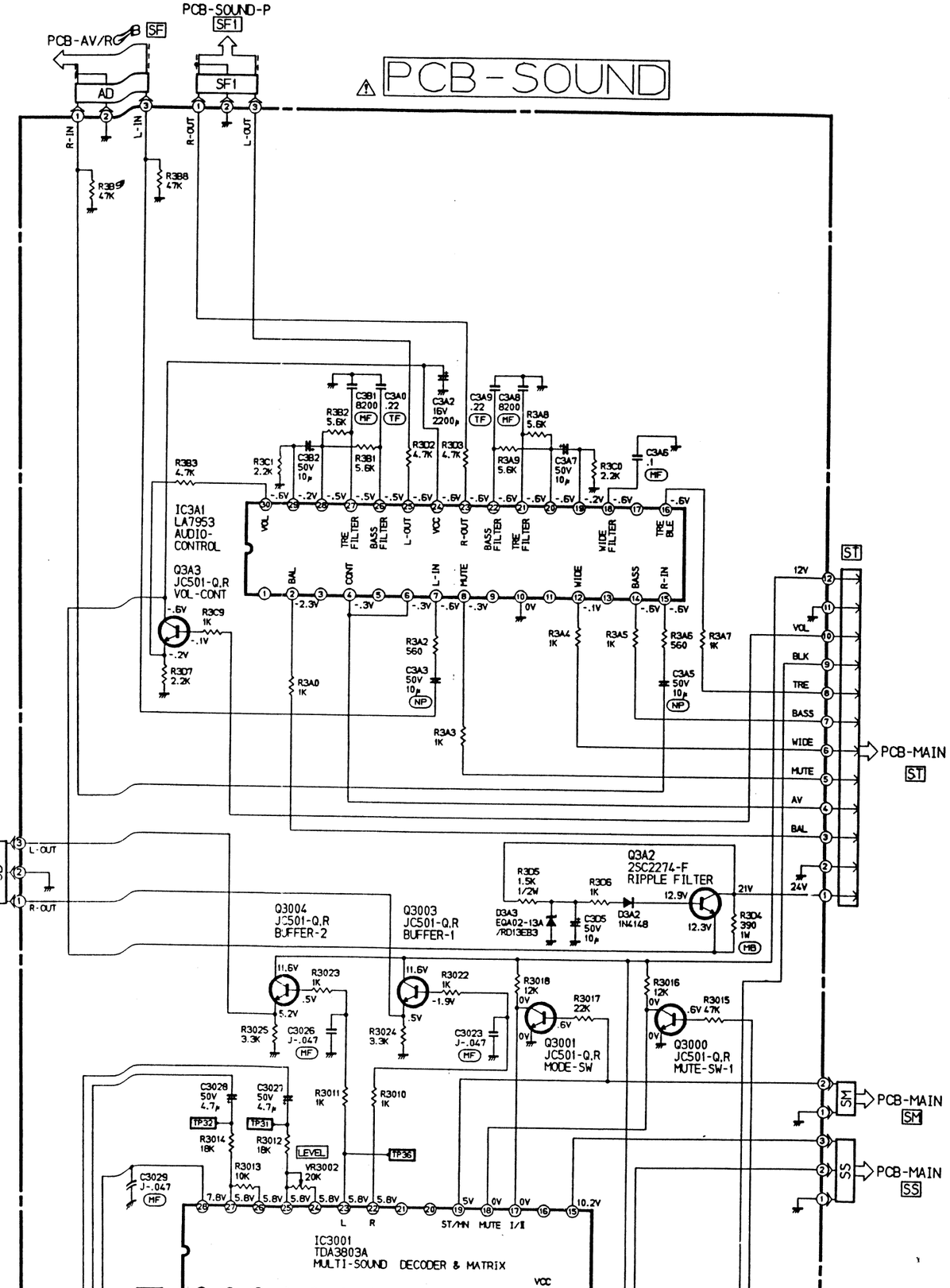


PCB-SVM
MV

PCB-SOUND-P
SF1

PCB-AV/RGB
SF

PCB-SOUND



PCB-AV/RGB NT

PCB-AV/RGB NP

PCB-MAIN ENI

PCB-AV/RGB YS

Q6A3 JC501-Q,R XTAL-SW-2

Q6A2 JC501-Q,R XTAL-SW-1

IC601 TDA4556 MSD

Q6A8 JC501-Q,R 60SECAM-SW

IC603 TA7676P RGB-INTERFACE

Q2D1 JC501-Q,R SVM-AMP-1

IC602 TDA4565 CTI

Q253 2SC3065-F,G Y-AMP-2

Q252 JC501-Q,R Y-AMP-1

IC251 NJM2209 SHARPNESS

Q6A6 JC501-Q,R DL-SW-SECAM

Q254 JC501-Q,R Y-BUFFER

Q6A7 JA101-Q,R DL-SW-3.58-2

Q6A5 JC501-Q,R DL-SW-3.58-1

PCB-MAIN VC2

PCB-MAIN VC1

⑭1Vp-p(H)

⑮1.3Vp-p(H)

⑯1.7Vp-p(H)

⑰190mVp-p(H)

⑱9Vp-p(H)

SECAM ⑲1Vp-p(H)

SECAM ⑳1Vp-p(H)

SECAM ㉑1.2Vp-p(H)

SECAM ㉒280mVp-p(H)

SECAM ㉓1.2Vp-p(H)

SECAM ㉔1.2Vp-p(H)

SECAM ㉕1.9Vp-p(H)

SECAM ㉖70mVp-p(H)

㉗760mVp-p(H)

㉘980mVp-p(H)

㉙980mVp-p(H)

㉚1.2Vp-p(H)

㉛1Vp-p(H)

㉜480mVp-p(H)

㉝3.4Vp-p(H)

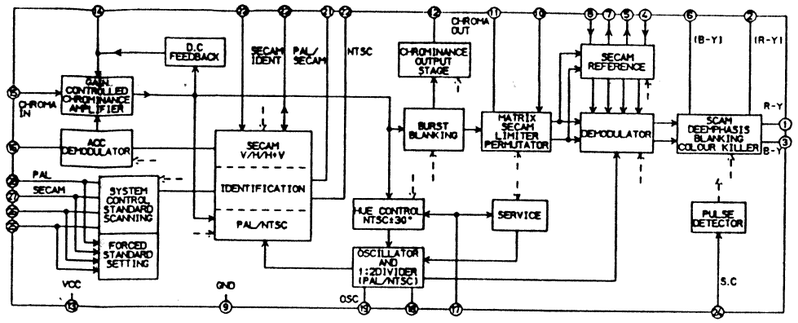
㉞3.4Vp-p(H)

㉟3.5Vp-p(H)

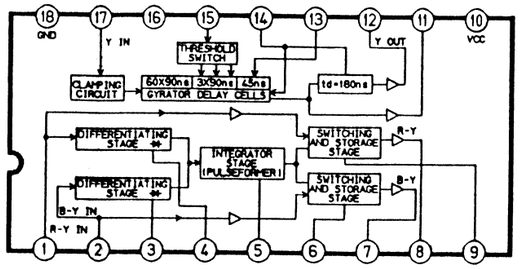
㊱2.6Vp-p(H)

㊲2.1Vp-p(H)

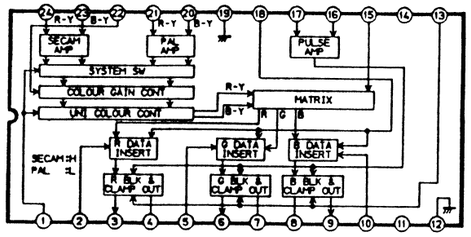
IC601
TDA4556

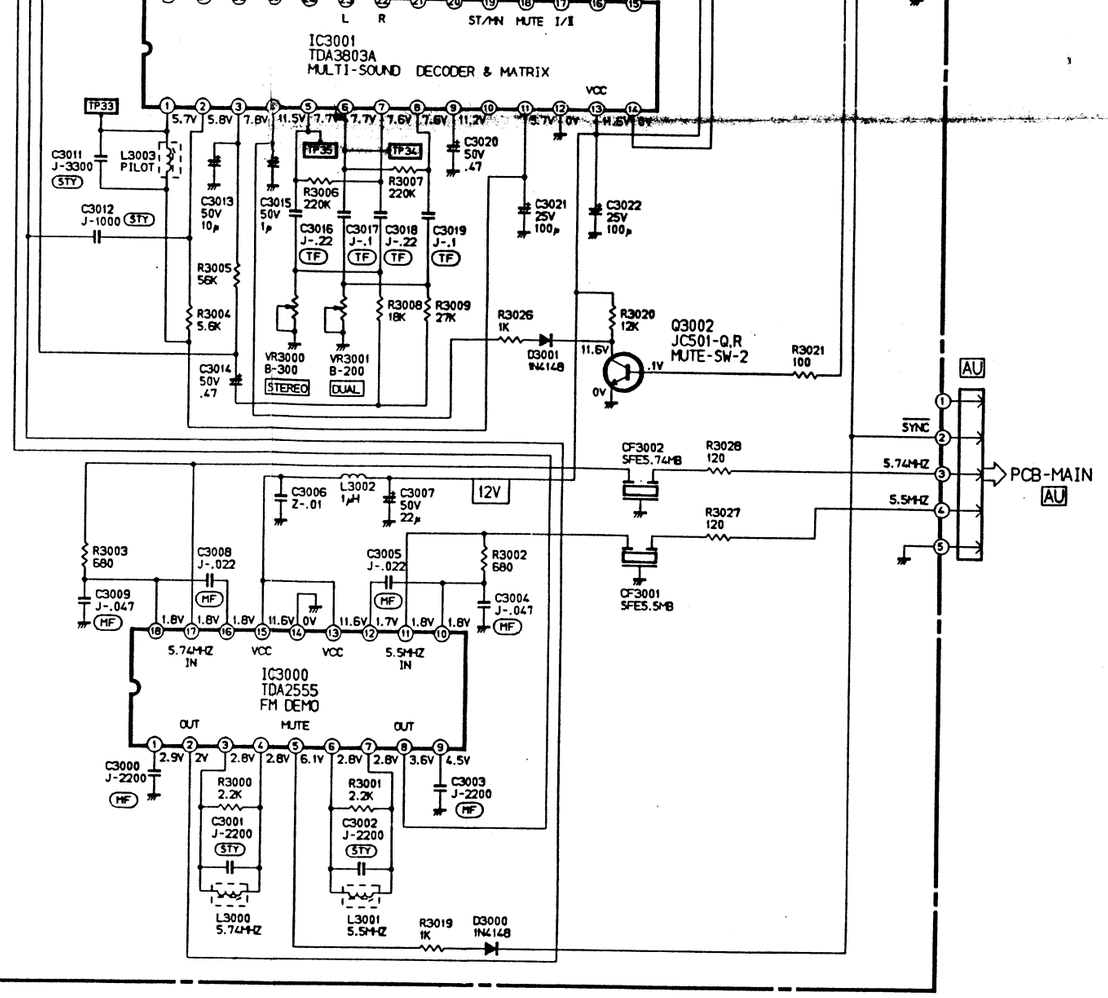


IC602
TDA4565

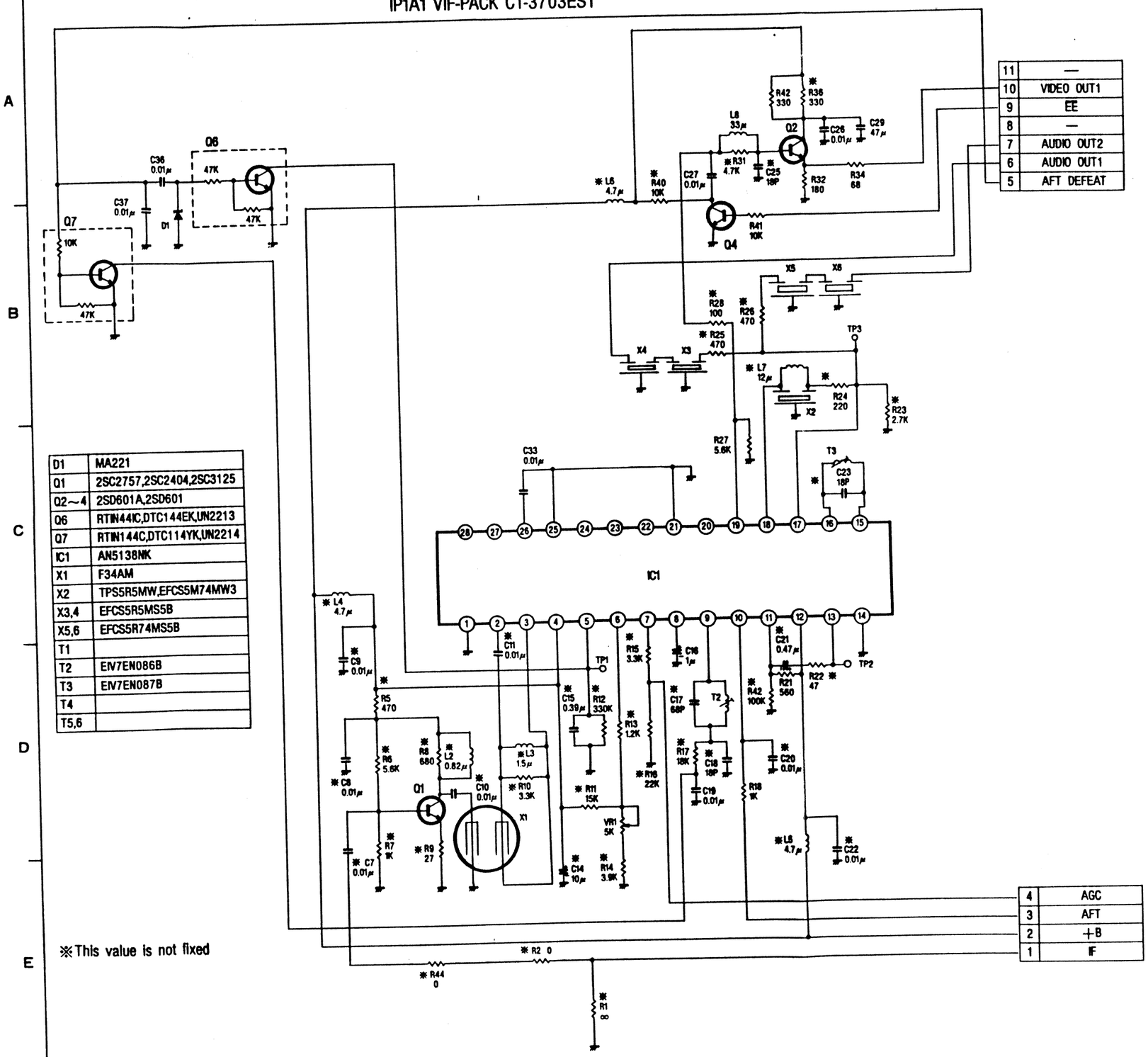


IC603
TA7676P





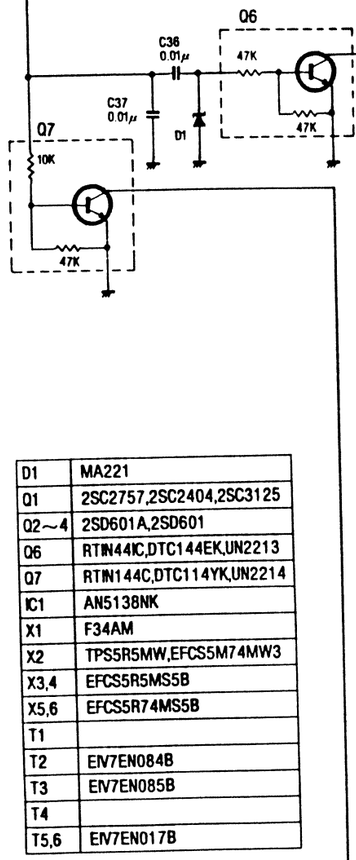
IP1A1 VIF-PACK CT-3703EST



D1	MA221
Q1	2SC2757,2SC2404,2SC3125
Q2～4	2SD601A,2SD601
Q6	RTIN44IC,DTC144EK,UN2213
Q7	RTIN144C,DTC114YK,UN2214
IC1	AN5138NK
X1	F34AM
X2	TPS5R5MW,EFCS5M74MW3
X3,4	EFCS5R5MS5B
X5,6	EFCS5R74MS5B
T1	
T2	EIV7EN086B
T3	EIV7EN087B
T4	
T5,6	

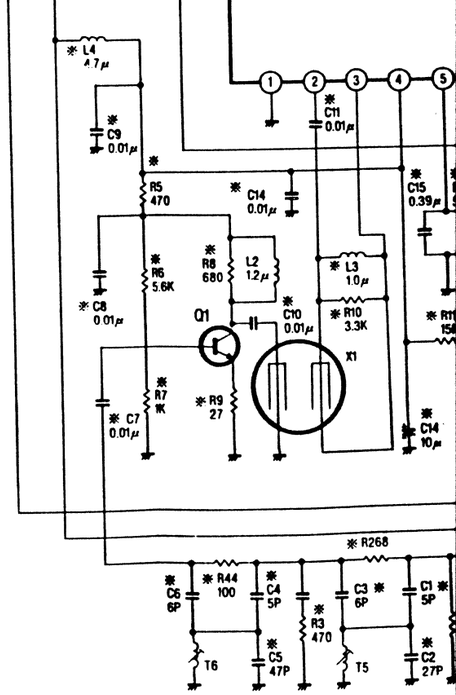
※This value is not fixed

IP1A1 VIF-PACK CT-3703EST



D1	MA221
Q1	2SC2757,2SC2404,2SC3125
Q2～4	2SD601A,2SD601
Q6	RTIN44IC,DTC144EK,UN2213
Q7	RTIN144C,DTC114YK,UN2214
IC1	AN5138NK
X1	F34AM
X2	TPS5R5MW,EFCS5M74MW3
X3,4	EFCS5R5MS5B
X5,6	EFCS5R74MS5B
T1	
T2	EIV7EN084B
T3	EIV7EN085B
T4	
T5,6	EIV7EN017B

※This value is not fixed



IP1A1 VIF-PACK CT-3703EST(Y)

11	—
10	VIDEO OUT1
9	EE
8	—
7	AUDIO OUT2
6	AUDIO OUT1
5	AFT DEFEAT

D1	MA221
Q1	2SC2757,2SC2404,2SC3125
Q2~4	2SD601A,2SD601
Q6	RTN44IC,DTC144EK,UN2213
Q7	RTN144C,DTC114YK,UN2214
IC1	AN5138NK
X1	F34AM
X2	TPS5R5MW,EFCS5M74MW3
X3,4	EFCS5R5MS5B
X5,6	EFCS5R74MS5B
T1	
T2	EIV7EN084B
T3	EIV7EN085B
T4	
T5,6	EIV7EN017B

4	AGC
3	AFT
2	+B
1	IF

※This value is not fixed

IC7704
MAB 8461P-W115

IC7708
PCD 8572

IC7705
SAA5231

IC7706
SAA 5243

IC7707
TC5565

8K8 STATIC-RAM

R-OUT
Q7701
JC501-Q

G-OUT
Q7702
JC501-Q

B-OUT
Q7703
JC501-Q

Q7706
JC501-Q,R
SYNC-OUT

PCB-MAIN TX3

PCB-MAIN TX1

PCB-F

5V

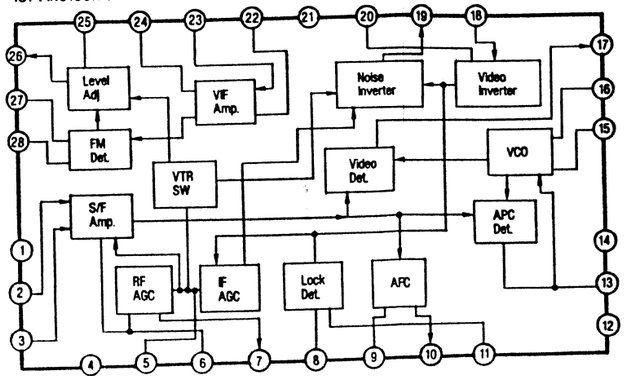
IC7708
PCD 8572

IC7706
SAA 5243

IC7707
TC5565APL-10,12,15

8K8 STATIC-RAM

IC1 AN5138NK



12V

R-OUT
Q7701
JC501-Q

G-OUT
Q7702
JC501-Q

B-OUT
Q7703
JC501-Q

BLANKING-OUT
Q7705
JC501-Q

SYNC-OUT

PICTURE-ON-OUT

TA1 FOR PRINTER INTERFACE

TA2 FOR PRINTER INTERFACE

TA3 FOR PRINTER INTERFACE

TA4 FOR PRINTER INTERFACE

TX3

PCB-MAIN TX3

TX1

PCB-MAIN TX1

⚠ PCB-FASTEXT